



**Escola Tècnica Superior d'Enginyeries
Industrial i Aeronàutica de Terrassa**

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Estudi per a la certificació energètica de l'edifici TR11 del Campus UPC de Terrassa

Treball Fi de Grau

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Estudiant:

Director:

Codirector:

David González Ros

Miquel Casals Casanova

Marcel Macarulla Martí



Taula de contingut

Annex 1: Directiva 2010/31/UE.....	3
Annex 2: Reial Decret 235/2013.....	27
Annex 3: Model d'etiqueta d'eficiència energètica	43
Annex 4: Referència cadastral.....	50
Annex 5: Plànols TR11	53
Annex 6: Informe certificació exhaustiva 12h.....	60
Annex 7: Informe certificació simplificada.....	67
Annex 8: Informe certificació exhaustiva 8h.....	74
Annex 9: Informe certificació exhaustiva 16h.....	81



Annex 1: Directiva 2010/31/UE

DIRECTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**de 19 de mayo de 2010****relativa a la eficiencia energética de los edificios****(refundición)**

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea y, en particular, su artículo 194, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios ⁽⁴⁾ ha sido modificada ⁽⁵⁾. Debiéndose llevar a cabo nuevas modificaciones sustantivas, conviene, en aras de una mayor claridad, proceder a la refundición de dicha Directiva.
- (2) Una utilización eficiente, prudente, racional y sostenible de la energía se aplica, *inter alia*, a los productos petrolíferos, el gas natural y los combustibles sólidos, que son fuentes esenciales de energía pero también las principales fuentes de emisión de dióxido de carbono.
- (3) El 40 % del consumo total de energía en la Unión corresponde a los edificios. El sector se encuentra en fase de expansión, lo que hará aumentar el consumo de energía. Por ello, la reducción del consumo de energía y el uso de energía procedente de fuentes renovables en el sector de la edificación constituyen una parte importante de las medidas necesarias para reducir la dependencia energética de la Unión y las emisiones de gases de efecto invernadero. Las medidas adoptadas para reducir el consumo de energía en la Unión permitirán, junto con un mayor uso de la energía procedente de fuentes renovables, que la

Unión cumpla el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), así como su compromiso a largo plazo de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2 °C y su compromiso de reducir, para 2020, las emisiones totales de gases de efecto invernadero en un 20 % como mínimo con respecto a los niveles de 1990 y en un 30 % en el caso de lograrse un acuerdo internacional. La reducción del consumo de energía y un mayor uso de la energía procedente de fuentes renovables desempeñan asimismo un papel importante a la hora de fomentar la seguridad del abastecimiento energético y el desarrollo tecnológico y de ofrecer oportunidades de empleo y desarrollo regional, especialmente en zonas rurales.

- (4) La gestión de la demanda de energía es un instrumento importante que permite a la Unión ejercer una influencia en el mercado mundial de la energía y, por ende, en la seguridad de abastecimiento a medio y largo plazo.

- (5) El Consejo Europeo de marzo de 2007 puso de relieve la necesidad de aumentar la eficiencia energética en la Unión para alcanzar el objetivo de reducir su consumo energético en un 20 % para 2020, y abogó por una aplicación rápida y completa de las prioridades establecidas en la Comunicación de la Comisión «Plan de acción para la eficiencia energética: realizar el potencial». Este Plan de acción determinó el considerable potencial de ahorro energético rentable que posee el sector de los edificios. En su Resolución de 31 de enero de 2008, el Parlamento Europeo abogó por un refuerzo de las disposiciones de la Directiva 2002/91/CE y se ha pronunciado en varias ocasiones, la última de ellas en su Resolución de 3 de febrero de 2009 sobre la segunda revisión estratégica del sector de la energía, a favor de que el objetivo del 20 % de eficiencia energética para 2020 sea vinculante. Además, la Decisión n° 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020 ⁽⁶⁾, establece objetivos nacionales vinculantes de reducción de las emisiones de CO₂, y la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables ⁽⁷⁾, aboga por el fomento de la eficiencia energética en el contexto de un objetivo vinculante para la energía procedente de fuentes renovables que represente el 20 % del consumo de energía total de la Unión para 2020.

⁽¹⁾ DO C 277 de 17.11.2009, p. 75.

⁽²⁾ DO C 200 de 25.8.2009, p. 41.

⁽³⁾ Posición del Parlamento Europeo de 23 de abril de 2009 (no publicada aún en el Diario Oficial), Posición del Consejo en primera lectura de 14 de abril de 2010 (no publicada aún en el Diario Oficial), Posición del Parlamento Europeo de 18 de mayo de 2010 (no publicada aún en el Diario Oficial).

⁽⁴⁾ DO L 1 de 4.1.2003, p. 65.

⁽⁵⁾ Véase el anexo IV, parte A.

⁽⁶⁾ DO L 140 de 5.6.2009, p. 136.

⁽⁷⁾ DO L 140 de 5.6.2009, p. 16.

- (6) El Consejo Europeo de marzo de 2007 reafirmó el compromiso de la Unión con el desarrollo, en toda la Unión, de la energía procedente de fuentes renovables al suscribir el objetivo vinculante del 20 % de energía procedente de fuentes renovables para 2020. La Directiva 2009/28/CE establece un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables.
- (7) Es necesario instaurar acciones más concretas con el fin de aprovechar el gran potencial de ahorro de energía aún sin realizar en los edificios y reducir las grandes diferencias que existen entre Estados miembros en este sector.
- (8) Las medidas para mejorar más la eficiencia energética de los edificios deben tener en cuenta las condiciones climáticas y las particularidades locales, así como el entorno ambiental interior y la rentabilidad en términos de coste-eficacia. Dichas medidas no deben afectar a otros requisitos aplicables a los edificios, tales como la accesibilidad, la seguridad y el uso previsto del edificio.
- (9) La eficiencia energética de los edificios debe calcularse con una metodología que puede ser diferente a escala nacional y regional. En ella se incluyen no solo las características térmicas, sino también otros factores que desempeñan un papel cada vez más importante, tales como las instalaciones de calefacción y aire acondicionado, la utilización de energía procedente de fuentes renovables, los elementos pasivos de calefacción y refrigeración, el sombreado, la calidad del aire interior, la adecuada iluminación natural y el diseño del edificio. La metodología de cálculo de la eficiencia energética debe basarse no solo en las temporadas en que es necesario el uso de calefacción, sino que debe cubrir los resultados de eficiencia de un edificio a lo largo de año. Dicha metodología debe tener en cuenta las normas europeas actuales.
- (10) Es responsabilidad exclusiva de los Estados miembros establecer requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios y de sus elementos. Esos requisitos deben establecerse de forma que alcancen un equilibrio óptimo entre las inversiones realizadas y los costes energéticos ahorrados a lo largo del ciclo de vida del edificio, sin perjuicio del derecho de los Estados miembros de establecer unos requisitos mínimos que sean más eficientes energéticamente que los niveles óptimos de eficiencia energética. Es necesario contemplar la posibilidad de que los Estados miembros revisen periódicamente sus requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios, en vista del progreso técnico.
- (11) El objetivo de alcanzar niveles rentables u óptimos de eficiencia energética puede justificar en determinadas circunstancias (por ejemplo, por diferencias climáticas) el establecimiento por los Estados miembros de requisitos de rentabilidad o de rentabilidad óptima para elementos de los edificios que, en la práctica, limitarían la instalación de productos de construcción que cumplan las normas establecidas por la legislación de la Unión, siempre que dichos requisitos no constituyan trabas injustificadas al mercado.
- (12) Al establecer requisitos de eficiencia energética para instalaciones técnicas de los edificios, los Estados miembros deben utilizar, cuando existan y proceda, instrumentos armonizados, en particular métodos de ensayo y cálculo y clases de eficiencia energética desarrollados con arreglo a las medidas de aplicación de la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía ⁽¹⁾ y la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada ⁽²⁾, para garantizar la coherencia con iniciativas conexas y reducir al mínimo posible una posible fragmentación del mercado.
- (13) La presente Directiva se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). El término «incentivo» que se emplea en la presente Directiva no debe interpretarse, por tanto, como constitutivo de ayuda pública.
- (14) La Comisión debe establecer un marco metodológico comparativo para calcular los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética. Los Estados miembros deben utilizar este marco para comparar los resultados con los requisitos mínimos de eficiencia energética por ellos adoptados. De existir discrepancias importantes, es decir que superen un 15 %, entre los niveles óptimos de rentabilidad calculados de los requisitos mínimos de eficiencia energética y los requisitos mínimos de eficiencia energética vigentes, los Estados miembros deben justificar la diferencia o prever las medidas pertinentes para reducir la discrepancia. Los Estados miembros han de determinar el ciclo de vida útil estimada de un edificio o de uno de sus elementos, teniendo en cuenta la práctica y la experiencia actuales en la definición de ciclos de vida útil típicos. Los resultados de esta comparación, así como los datos usados para llegar a aquellos, deben ser comunicados periódicamente a la Comisión. Tal información debe permitir a la Comisión evaluar los progresos de los Estados miembros hacia unos niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética e informar acerca de dichos progresos.
-
- ⁽¹⁾ DO L 285 de 31.10.2009, p. 10.
⁽²⁾ Véase la página 1 del presente Diario Oficial.

- (15) Los edificios tienen una incidencia en el consumo de energía a largo plazo. Dado el largo ciclo de renovación de los edificios existentes, los edificios nuevos y los edificios existentes que son objeto de reformas importantes deben cumplir unos requisitos mínimos de eficiencia energética adaptados a las condiciones climáticas locales. Como en general no se aprovecha completamente el potencial que ofrece la utilización de fuentes de energía alternativas, debe considerarse el uso de tales fuentes en edificios nuevos y existentes, independientemente de su tamaño, de conformidad con el principio de asegurar en primer lugar una reducción de las necesidades de calefacción y refrigeración a unos niveles óptimos de rentabilidad.
- (16) Debe considerarse que las reformas importantes de los edificios existentes, independientemente de su tamaño, ofrecen la oportunidad de tomar medidas rentables para aumentar su eficiencia energética. Por motivos de coste-efectividad, debe ser posible limitar los requisitos mínimos de eficiencia energética a las partes renovadas que tengan más relevancia para la eficiencia energética del edificio. Los Estados miembros deben tener la posibilidad de optar por definir una «reforma importante» en términos de porcentaje de la superficie de la envolvente del edificio o en términos del valor del edificio. Si un Estado miembro decidiera definir una reforma importante en términos del valor del edificio, podrían utilizarse valores como el valor actuarial o el valor actual basado en el coste de la reconstrucción, excluyendo el valor del terreno sobre el que se levanta el edificio.
- (17) Se necesitan medidas que aumenten el número de edificios que no solo cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética actualmente vigentes, sino que también sean más eficientes energéticamente al reducir tanto el consumo energético como las emisiones de dióxido de carbono. A tal efecto los Estados miembros deben elaborar planes nacionales para aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo, y deben comunicar dichos planes a la Comisión periódicamente.
- (18) Se están creando o adaptando instrumentos financieros y otras medidas de la Unión con objeto de fomentar las medidas relativas a eficiencia energética. Dichos instrumentos financieros a escala de la Unión incluyen, entre otros, el Reglamento (CE) n° 1080/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional⁽¹⁾, modificado para permitir mayores inversiones en eficiencia energética de edificios; la asociación de los sectores público y privado en una iniciativa relativa a «Edificios energéticamente eficientes» para fomentar tecnologías ecológicas y el desarrollo de sistemas y materiales de eficiencia energética en edificios nuevos y reformados; la iniciativa comunitaria del Banco Europeo de Inversiones (BEI) «Iniciativa de financiación de la energía sostenible», que tiene por objetivo, entre otros, permitir inversiones en proyectos de eficiencia energética y el «Fondo Margarita» dirigido por el BEI; el Fondo Europeo para la Energía, el Cambio Climático y la Infraestructura; la Directiva 2009/47/CE del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por la que se modifica la Directiva 2006/112/CE en lo que respecta a los tipos reducidos del impuesto sobre el valor añadido⁽²⁾; el instrumento de los Fondos Estructurales y de cohesión Jeremie (Recursos europeos conjuntos para las microempresas y las medianas empresas); el Instrumento de financiación de la eficiencia energética; el Programa marco para la Innovación y la Competitividad, incluido el programa Energía Inteligente — Europa II centrado especialmente en la supresión de barreras al comercio relativo a la eficiencia energética y energía procedente de fuentes renovables a través del instrumento de asistencia técnica ELENA (Asistencia Energética Local Europea); el Pacto de los Alcaldes; el Programa para la iniciativa empresarial y la innovación; el Programa de apoyo a las políticas TIC 2010, y el séptimo programa marco de investigación. El Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo también ofrece financiación con objeto de fomentar medidas relativas a la eficiencia energética.
- (19) Los instrumentos financieros de la Unión deben utilizarse para dotar de efecto práctico los objetivos de la presente Directiva, sin sustituir a las medidas nacionales. En particular, deben utilizarse para proporcionar medios de financiación adecuados e innovadores para catalizar la inversión en medidas de eficiencia energética. Dichos instrumentos podrían desempeñar un papel importante en el desarrollo de fondos, instrumentos o mecanismos en materia de eficiencia energética a nivel nacional, regional y local, que proporcionen posibilidades de financiación para empresas privadas, pequeñas y medianas empresas y empresas de servicios de eficiencia energética.
- (20) Para que la Comisión disponga de información adecuada, los Estados miembros deben confeccionar listas de medidas existentes y medidas propuestas, incluidas las de carácter financiero, distintas de las que impone la presente Directiva, que contribuyan a la consecución de los objetivos de la presente Directiva. Las medidas existentes y propuestas recogidas en las listas elaboradas por los Estados miembros podrán incluir, en particular, medidas que tengan como objetivo reducir las barreras jurídicas y comerciales y fomentar las inversiones y otras actividades cuyo objetivo sea el aumento de la eficiencia energética de edificios nuevos y existentes, contribuyendo de esta forma potencialmente a reducir la pobreza energética. Tales medidas podrían incluir, sin limitarse a ello, la prestación de asistencia y asesoramiento técnico gratuitos o subvencionados, subvenciones directas, sistemas de préstamos subvencionados o a bajo interés, sistemas de subvenciones o sistemas de garantías de préstamos. Las autoridades públicas y demás instituciones que faciliten estas medidas de carácter financiero podrían vincular su aplicación a la eficiencia energética indicada y las recomendaciones que figuran en los certificados de eficiencia energética.

⁽¹⁾ DO L 210 de 31.7.2006, p. 1.

⁽²⁾ DO L 116 de 9.5.2009, p. 18.

- (21) Para limitar las obligaciones informativas de los Estados miembros, se deben integrar los informes exigidos por la presente Directiva en los planes nacionales de acción para la eficiencia energética a que se refiere el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos⁽¹⁾. El sector público debe, en cada Estado miembro, servir de ejemplo en el ámbito de la eficiencia energética de los edificios, y por ello los planes nacionales deben fijar objetivos más ambiciosos para los edificios ocupados por las autoridades públicas.
- (22) Al posible comprador o arrendatario de un edificio o de alguna unidad de un edificio se le debe dar, en el certificado de eficiencia energética, información correcta acerca de su eficiencia energética, así como consejos prácticos sobre cómo mejorarla. Las campañas de información pueden servir a animar más a propietarios y arrendatarios a mejorar la eficiencia energética de sus edificios o de unidades de estos. También debe animarse a propietarios y arrendatarios de edificios comerciales a intercambiar información en relación con el consumo de energía, con el fin de garantizar la disponibilidad de todos los datos para estar bien informados a la hora de tomar decisiones sobre las mejoras necesarias. El certificado de eficiencia energética debe también informar del impacto real de la calefacción y la refrigeración en las necesidades de energía del edificio, de su consumo de energía primaria y de sus emisiones de dióxido de carbono.
- (23) Las autoridades públicas deben dar ejemplo y procurar aplicar las recomendaciones contenidas en los certificados de eficiencia energética. Los Estados miembros deben incluir en sus planes nacionales medidas de apoyo para que las autoridades públicas sean las que primero adopten mejoras en el ámbito de la eficiencia energética y apliquen en cuanto sea posible las recomendaciones incluidas en los certificados de eficiencia energética.
- (24) Los edificios ocupados por las autoridades públicas y los frecuentados habitualmente por el público deben constituir un ejemplo de que los factores medioambientales y energéticos se tienen en cuenta y, en consecuencia, tales edificios deben ser objeto periódicamente de certificación energética. Debe fomentarse la difusión entre el público de información sobre la eficiencia energética por medio de la exposición de forma bien visible de los citados certificados de eficiencia energética, en particular, en edificios de un cierto tamaño que estén ocupados por autoridades públicas o que sean objeto de visitas frecuentes del público, tales como tiendas y centros comerciales, supermercados, restaurantes, teatros, bancos y hoteles.
- (25) En los últimos años se ha observado un aumento del número de instalaciones de aire acondicionado en los países europeos. Esto da lugar a problemas importantes en las horas de máxima carga, aumentando el coste de la electricidad y perturbando el balance energético de esos países. Debe darse prioridad a las estrategias que mejoren el comportamiento térmico de los edificios en el verano. Con esta finalidad deben propiciarse medidas que eviten el sobrecalentamiento, tales como el sombreado y la suficiente inercia térmica en la construcción de edificios, así como perfeccionar y aplicar técnicas de enfriamiento pasivo, en particular, aquellas que mejoren las condiciones ambientales interiores y creen microclimas en el entorno de los edificios.
- (26) Las operaciones de inspección periódica y de mantenimiento de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado por personal cualificado contribuyen a ajustarlas correctamente a las especificaciones de los equipos, garantizando de ese modo su óptimo rendimiento desde el punto de vista medioambiental, de seguridad y energético. Es conveniente asimismo realizar una evaluación independiente de toda la instalación de calefacción y aire acondicionado a intervalos regulares durante su ciclo de vida, y especialmente antes de su sustitución o mejora. Con el fin de reducir las cargas administrativas sobre propietarios y arrendatarios de edificios, los Estados miembros deben procurar combinar en la medida de lo posible las inspecciones y la expedición de certificados.
- (27) La aplicación de un enfoque común en la certificación de eficiencia energética de edificios y la inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado, a través de especialistas cualificados o acreditados, cuya independencia debe garantizarse basándose en criterios objetivos, permitirá armonizar los esfuerzos realizados por los Estados miembros en el terreno del ahorro energético en el sector de la edificación y aumentará la transparencia respecto a la eficiencia energética en el mercado inmobiliario de la Unión en beneficio de los futuros propietarios y ocupantes. Con el fin de asegurar la calidad de los certificados de eficiencia energética y de la inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado en toda la Unión, debe establecerse un sistema de control independiente en cada Estado miembro.
- (28) Habida cuenta de que las autoridades locales y regionales son claves para que la aplicación de la presente Directiva tenga éxito, se las debe consultar y hacer partícipes, cuando y según proceda, de conformidad con la normativa nacional aplicable, en los aspectos de la planificación, el desarrollo de programas para facilitar información, la formación y la sensibilización del público, así como en la aplicación de la presente Directiva a escala nacional o regional. Tales consultas también podrán servir para promover una orientación adecuada de los responsables de la planificación urbana a nivel local y de los inspectores de edificios al llevar a cabo las tareas necesarias. Además, los Estados miembros deben facultar y animar a los arquitectos y responsables de la planificación urbana a que consideren de forma adecuada la combinación óptima de mejoras en el ámbito de la eficiencia energética, la utilización de energía procedente de fuentes renovables y el uso de la calefacción y refrigeración urbanas a la hora de proyectar, diseñar, construir y renovar zonas industriales o residenciales.

⁽¹⁾ DO L 114 de 27.4.2006, p. 64.

- (29) Los instaladores y constructores son claves para que la aplicación de la presente Directiva tenga éxito. Por lo tanto, gracias a medidas de formación y de otro tipo, debe haber un número adecuado de instaladores y de constructores con el nivel de cualificación apropiado para la instalación e integración de las tecnologías necesarias en materia de eficiencia energética y energía procedente de fuentes renovables.
- (30) Los Estados miembros deben tomar en consideración la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales ⁽¹⁾, por lo que respecta al reconocimiento mutuo de expertos profesionales a los que se refiere la presente Directiva, y la Comisión debe proseguir sus actividades en el marco del Programa «Energía inteligente — Europa» sobre orientaciones y recomendaciones de normas para la formación de tales expertos profesionales.
- (31) Para aumentar la transparencia de la eficiencia energética en el mercado de la propiedad no residencial en la Unión, deben establecerse condiciones uniformes para un régimen de certificación común voluntario de la eficiencia energética de los edificios no residenciales. De conformidad con el artículo 291 TFUE las normas y principios generales relativos a las modalidades de control, por parte de los Estados miembros, del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión se establecerán previamente mediante un reglamento adoptado con arreglo al procedimiento legislativo ordinario. A la espera de la adopción de ese nuevo reglamento, sigue aplicándose la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión ⁽²⁾, con excepción del procedimiento de reglamentación con control, que no es aplicable.
- (32) Deben otorgarse a la Comisión poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 290 TFUE en lo referente a la adaptación al progreso técnico de determinadas partes del marco general establecido en el anexo I, y respecto del establecimiento de un marco metodológico para calcular los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética. Es especialmente importante que la Comisión celebre las consultas apropiadas durante sus trabajos de preparación, también con expertos.
- (33) Dado que el objetivo de la presente Directiva, a saber, el aumento de la eficiencia energética de los edificios, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros, debido a la complejidad del sector de los edificios y a la incapacidad de los mercados nacionales de la vivienda para atender a los desafíos de la eficiencia energética, y por consiguiente, debido a las dimensiones y los efectos de la acción, puede lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el

principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar ese objetivo.

- (34) La obligación de transponer la presente Directiva al Derecho nacional debe limitarse a las disposiciones que constituyan una modificación de fondo respecto de la Directiva 2002/91/CE. La obligación de transponer las disposiciones inalteradas se deriva de dicha Directiva.
- (35) La presente Directiva no debe afectar a las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación de la Directiva 2002/91/CE.
- (36) De conformidad con el punto 34 del Acuerdo interinstitucional «Legislar mejor» ⁽³⁾, se alienta a los Estados miembros a establecer, en su propio interés y en el de la Unión, sus propios cuadros, que muestren, en la medida de lo posible, la correspondencia entre la presente Directiva y las medidas de transposición, y a hacerlos públicos.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Objeto

1. La presente Directiva fomenta la eficiencia energética de los edificios sitos en la Unión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como las exigencias ambientales interiores y la rentabilidad en términos coste-eficacia.
2. La presente Directiva establece requisitos en relación con:
 - a) el marco común general de una metodología de cálculo de la eficiencia energética integrada de los edificios o de unidades del edificio;
 - b) la aplicación de requisitos mínimos a la eficiencia energética de los edificios nuevos o de nuevas unidades del edificio;
 - c) la aplicación de requisitos mínimos a la eficiencia energética de:
 - i) edificios y unidades y elementos de edificios existentes que sean objeto de reformas importantes,
 - ii) elementos de construcción que formen parte de la envolvente del edificio y tengan repercusiones significativas sobre la eficiencia energética de tal envolvente cuando se modernicen o sustituyan, y
 - iii) instalaciones técnicas de los edificios cuando se instalen, sustituyan o mejoren;

⁽¹⁾ DO L 255 de 30.9.2005, p. 22.

⁽²⁾ DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

⁽³⁾ DO C 321 de 31.12.2003, p. 1.

- d) los planes nacionales destinados a aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo;
- e) la certificación energética de los edificios o de unidades del edificio;
- f) la inspección periódica de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado de edificios, y
- g) los sistemas de control independiente de los certificados de eficiencia energética y de los informes de inspección.

3. Los requisitos que establece la presente Directiva son requisitos mínimos y se entienden sin perjuicio de que cualquier Estado miembro mantenga o introduzca medidas más estrictas. Dichas medidas serán compatibles con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. Se notificarán a la Comisión.

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

- 1) «edificio»: construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el ambiente interior;
 - 2) «edificio de consumo de energía casi nulo»: edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto, que se determinará de conformidad con el anexo I. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida *in situ* o en el entorno;
 - 3) «instalación técnica del edificio»: equipos técnicos destinados a calefacción, refrigeración, ventilación, calentamiento del agua o iluminación de un edificio o de una unidad de este, o a una combinación de estas funciones;
 - 4) «eficiencia energética del edificio»: cantidad de energía calculada o medida que se necesita para satisfacer la demanda de energía asociada a un uso normal del edificio, que incluirá, entre otras cosas, la energía consumida en la calefacción, la refrigeración, la ventilación, el calentamiento del agua y la iluminación;
 - 5) «energía primaria»: energía procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación;
 - 6) «energía procedente de fuentes renovables»: energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás;
 - 7) «envolvente del edificio»: elementos integrados que separan su interior del entorno exterior;
 - 8) «unidad de un edificio»: parte, planta o apartamento en un edificio, diseñados o modificados para su utilización independiente;
 - 9) «elemento de un edificio»: instalación técnica del edificio o elemento de la envolvente del edificio;
 - 10) «reformas importantes»: renovación de un edificio cuando:
 - a) los costes totales de la renovación referentes a la envolvente del edificio o a sus instalaciones técnicas son superiores al 25 % del valor del edificio, excluido el valor del terreno en el que está construido, o
 - b) se renueva más del 25 % de la superficie de la envolvente del edificio.
- Los Estados miembros podrán elegir entre la aplicación de la opción a) o b);
- 11) «norma europea»: norma adoptada por el Comité Europeo de Normalización, el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica o el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones y puesta a disposición para su utilización pública;
 - 12) «certificado de eficiencia energética»: certificado reconocido por un Estado miembro, o por una persona jurídica designada por este, en el que se indica la eficiencia energética de un edificio o unidad de este, calculada con arreglo a una metodología adoptada de conformidad con el artículo 3;
 - 13) «cogeneración»: generación simultánea, en un solo proceso, de energía térmica y eléctrica o mecánica;
 - 14) «nivel óptimo de rentabilidad»: nivel de eficiencia energética que conlleve el coste más bajo durante el ciclo de vida útil estimada, cuando:
 - a) el coste más bajo venga determinado teniendo en cuenta los costes de inversión relacionados con la energía, los de mantenimiento y funcionamiento (incluidos el coste y ahorro de energía, la categoría del edificio de que se trata, los ingresos procedentes de la energía producida), si procede, y los costes de eliminación, si procede, y

- b) el ciclo de vida útil estimada venga determinado por cada Estado miembro. Se trata del ciclo de vida útil estimada restante de un edificio en el que los requisitos de eficiencia energética se determinan para el edificio en su conjunto, o del ciclo de vida útil estimada de un edificio o de uno de sus elementos en el que los requisitos de eficiencia energética se determinan para los elementos del edificio.

El nivel óptimo de rentabilidad se situará en el rango de niveles de rendimiento en los que el balance coste-beneficio calculado durante el ciclo de vida útil estimada es positivo;

- 15) «instalación de aire acondicionado»: combinación de elementos necesarios para proporcionar un tipo de tratamiento del aire interior, mediante el cual la temperatura está controlada o puede bajarse;
- 16) «caldera»: combinación de caldera y quemador diseñada para transmitir a unos fluidos el calor de la combustión;
- 17) «potencia nominal útil»: la potencia calorífica máxima, expresada en kW, especificada y garantizada por el fabricante que se obtiene en régimen de funcionamiento continuo, respetando el rendimiento útil expresado por el fabricante;
- 18) «bomba de calor»: máquina, dispositivo o instalación que transfiere calor del entorno natural, como el aire, el agua o la tierra, al edificio o a aplicaciones industriales invirtiendo el flujo natural de calor, de modo que fluya de una temperatura más baja a una más alta. En el caso de las bombas de calor reversible, también pueden trasladar calor del edificio al entorno natural;
- 19) «sistema urbano de calefacción» o «sistema urbano de refrigeración»: distribución de energía térmica en forma de vapor, agua caliente o fluidos refrigerantes, desde una fuente central de producción a través de una red hacia múltiples edificios o emplazamientos, para la calefacción o la refrigeración de espacios o procesos.

Artículo 3

Adopción de una metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios

Los Estados miembros aplicarán una metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios con arreglo al marco general común que se expone en el anexo I.

Dicha metodología se adoptará a escala nacional o regional.

Artículo 4

Requisitos mínimos de eficiencia energética

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que se establezcan unos requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios o unidades de este con el fin de alcanzar niveles óptimos de rentabilidad. La eficiencia energética se calculará de acuerdo con la metodología a que se refiere el artículo 3. Los niveles óptimos de rentabilidad se calcularán de acuerdo con el marco metodológico comparativo mencionado en el artículo 5, cuando esté disponible.

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que cuando se proceda a la sustitución o mejora de los elementos de un edificio que integren la envolvente del edificio y que repercutan de manera significativa en la eficiencia energética de dicha envolvente, se fijen unos requisitos mínimos de eficiencia energética para ellos, con el fin de alcanzar unos niveles óptimos de rentabilidad.

Cuando establezcan los requisitos, los Estados miembros podrán distinguir entre edificios nuevos y edificios existentes, así como entre diferentes categorías de edificios.

Estos requisitos deberán tener en cuenta las condiciones ambientales generales interiores, para evitar posibles efectos negativos, como una ventilación inadecuada, así como las particularidades locales, el uso a que se destine el edificio y su antigüedad.

No se exigirá a los Estados miembros que establezcan unos requisitos mínimos de eficiencia energética que no resulten rentables a lo largo del ciclo de vida útil estimada.

Los requisitos mínimos de eficiencia energética se revisarán periódicamente a intervalos no superiores a cinco años y, en caso necesario, se actualizarán con el fin de adaptarlos a los avances técnicos del sector de la construcción.

2. Los Estados miembros podrán decidir no establecer o no aplicar los requisitos a que se hace referencia en el apartado 1 a las siguientes categorías de edificios:

- a) edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinados requisitos mínimos de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
- b) edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas;

- c) construcciones provisionales con un plazo de utilización igual o inferior a dos años, instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales de baja demanda energética y edificios agrícolas no residenciales que estén siendo utilizados por un sector cubierto por un acuerdo nacional sectorial sobre eficiencia energética;
- d) edificios de viviendas utilizados, o destinados a ser utilizados, bien durante menos de cuatro meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25 % de lo que resultaría de su utilización durante todo el año;
- e) edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m².

Artículo 5

Cálculo de los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética

1. La Comisión establecerá mediante actos delegados de conformidad con los artículos 23, 24 y 25 y a más tardar el 30 de junio de 2011, un marco metodológico comparativo para calcular los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios y de sus elementos.

El marco metodológico comparativo se establecerá con arreglo al anexo III y distinguirá entre edificios nuevos y edificios existentes, así como entre diferentes categorías de edificios.

2. Los Estados miembros calcularán los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética utilizando el marco metodológico comparativo establecido con arreglo al apartado 1 y los parámetros pertinentes, tales como las condiciones climáticas y la accesibilidad práctica de las infraestructuras energéticas, y compararán los resultados de este cálculo con los requisitos mínimos de eficiencia energética en vigor.

Los Estados miembros comunicarán a la Comisión todos los datos y supuestos utilizados para tales cálculos, así como los resultados de estos cálculos. El informe podrá incluirse en los planes de acción para la eficiencia energética contemplados en el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE. Los Estados miembros presentarán estos informes a la Comisión a intervalos periódicos, no superiores a cinco años. El primer informe se presentará el 30 de junio de 2012 a más tardar.

3. Si de la comparación realizada de conformidad con el apartado 2 se desprende que la eficiencia energética de los requisitos mínimos vigentes es muy inferior a los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética, el Estado miembro de que se trate motivará por escrito esa diferencia a la Comisión en el informe mencionado en el apartado 2 y adjuntará, en la medida en que no pueda motivarse la diferencia, un plan en el que se expongan medidas adecuadas para que la diferencia se reduzca de manera considerable a más tardar en la siguiente revisión periódica de los

requisitos de eficiencia energética a que se refiere el artículo 4, apartado 1.

4. La Comisión publicará un informe sobre el avance de los Estados miembros en la consecución de unos niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética.

Artículo 6

Edificios nuevos

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que los edificios nuevos cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos de acuerdo con el artículo 4.

En los edificios nuevos, los Estados miembros velarán por que, antes de que se inicie la construcción, se consideren y tengan en cuenta la viabilidad técnica, medioambiental y económica de instalaciones alternativas de alta eficiencia como las que se detallan a continuación, siempre que estén disponibles:

- a) instalaciones descentralizadas de abastecimiento de energía basadas en energía procedente de fuentes renovables;
- b) cogeneración;
- c) calefacción o refrigeración urbana o central, en particular si se basa total o parcialmente en energía procedente de fuentes renovables;
- d) bombas de calor.

2. Los Estados miembros velarán por que el análisis de las instalaciones alternativas a que se refiere el apartado 1 se documente y esté disponible a efectos de verificación.

3. Dicho análisis de las instalaciones alternativas podrá efectuarse para edificios aislados o para grupos de edificios similares o para tipologías comunes de edificios en la misma zona. Por lo que respecta a las instalaciones colectivas de calefacción y refrigeración, el análisis podrá efectuarse para todos los edificios conectados a la instalación en la misma zona.

Artículo 7

Edificios existentes

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que, cuando se efectúen reformas importantes en edificios, se mejore la eficiencia energética del edificio o de la parte renovada para que cumplan unos requisitos mínimos de eficiencia energética fijados con arreglo al artículo 4, siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

Tales requisitos se aplicarán al edificio renovado o a la unidad del edificio renovada en su conjunto. Además, o alternatively, los requisitos podrán aplicarse a los elementos renovados de un edificio.

Los Estados miembros adoptarán, además, las medidas necesarias para garantizar que cuando se proceda a la mejora o sustitución de un elemento de un edificio que forme parte de la envolvente del edificio y repercuta de manera significativa en la eficiencia energética de tal envolvente, la eficiencia energética de dicho elemento cumpla unos requisitos mínimos de eficiencia energética siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

Los Estados miembros determinarán esos requisitos mínimos de eficiencia energética de acuerdo con el artículo 4.

En relación con los edificios sujetos a reformas importantes, los Estados miembros fomentarán que se consideren y tengan en cuenta las instalaciones alternativas de alta eficiencia a que se refiere el artículo 6, apartado 1, siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

Artículo 8

Instalaciones técnicas de los edificios

1. A efectos de optimizar el consumo de energía de las instalaciones técnicas de los edificios, los Estados miembros fijarán unos requisitos en relación con la eficiencia energética general, la instalación correcta y el dimensionado, control y ajuste adecuados de dichas instalaciones presentes en los edificios existentes. Los Estados miembros podrán aplicar asimismo dichos requisitos a las instalaciones de los edificios nuevos.

Se establecerán requisitos para las instalaciones técnicas de los edificios que sean nuevas, sustituyan a las existentes o las mejoren y se aplicarán siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

Las instalaciones a las que se aplicarán los requisitos serán como mínimo las siguientes:

- a) instalaciones de calefacción;
- b) instalaciones de agua caliente;
- c) instalaciones de aire acondicionado;
- d) grandes instalaciones de ventilación;

o a una combinación de ellas.

2. Los Estados miembros fomentarán la introducción de sistemas de medición inteligentes cuando se construya un edificio o se efectúen en él reformas de importancia, asegurándose al mismo tiempo de que lo hacen con arreglo a lo dispuesto en el anexo I, punto 2, de la Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad ⁽¹⁾. Además, podrán fomentar, cuando proceda, la instalación de sistemas de

control activos, como sistemas de automatización, control y gestión orientados al ahorro de energía.

Artículo 9

Edificios de consumo de energía casi nulo

1. Los Estados miembros se asegurarán de que:

- a) a más tardar el 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo, y de que
- b) después del 31 de diciembre de 2018, los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas sean edificios de consumo de energía casi nulo.

Los Estados miembros elaborarán planes nacionales destinados a aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo. Estos planes nacionales pueden incluir objetivos diferenciados de acuerdo con la categoría del edificio.

2. Además, los Estados miembros, siguiendo el ejemplo encabezado por el sector público, formularán políticas y adoptarán medidas tales como el establecimiento de objetivos, para estimular la transformación de edificios que se reforman en edificios de consumo de energía casi nulo, e informarán de ello a la Comisión en sus planes nacionales, a los que se refiere el apartado 1.

3. Los planes nacionales incluirán, entre otros, los siguientes elementos:

- a) la aplicación detallada en la práctica por el Estado miembro de la definición de edificios de consumo de energía casi nulo, que refleje sus condiciones nacionales, regionales o locales e incluya un indicador numérico de uso de energía primaria expresado en kWh/m² al año. Los factores de energía primaria empleados para la determinación del uso de energía primaria podrán basarse en valores medios anuales nacionales o regionales y tener en cuenta las normas europeas pertinentes;
- b) unos objetivos intermedios para mejorar la eficiencia energética de los edificios nuevos en 2015 a más tardar, con vistas a preparar la aplicación del apartado 1;
- c) información sobre las políticas y medidas financieras o de otro tipo adoptadas en el contexto de los apartados 1 y 2 para promover los edificios de consumo de energía casi nulo, incluidos los detalles de las exigencias y medidas nacionales sobre el uso de energía procedente de fuentes renovables en edificios nuevos y en edificios existentes en los que se estén haciendo reformas importantes en el contexto del artículo 13, apartado 4, de la Directiva 2009/28/CE y de los artículos 6 y 7 de la presente Directiva.

⁽¹⁾ DO L 211 de 14.8.2009, p. 55.

4. La Comisión evaluará los planes nacionales a que se refiere el apartado 1, en particular la adecuación de las medidas contempladas por los Estados miembros a los objetivos de la presente Directiva. La Comisión, teniendo debidamente en cuenta el principio de subsidiariedad, podrá requerir información específica adicional sobre los requisitos establecidos en los apartados 1, 2 y 3. En ese caso, el Estado miembro de que se trate presentará la información requerida o propondrá modificaciones dentro de los nueve meses siguientes a la solicitud de información de la Comisión. Tras esta evaluación, la Comisión podrá formular una recomendación.

5. La Comisión publicará, el 31 de diciembre de 2012 a más tardar y cada tres años después de esa fecha, un informe sobre los avances efectuados por los Estados miembros a la hora de aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo. Sobre la base de ese informe, la Comisión elaborará un plan de acción y, si fuera necesario, propondrá medidas para aumentar el número de este tipo de edificios y fomentará las mejores prácticas en materia de transformación rentable de edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo.

6. Los Estados miembros podrán decidir no aplicar los requisitos establecidos en el apartado 1, letras a) y b), en casos concretos justificables cuando el análisis de costes y beneficios del ciclo de vida útil del edificio de que se trate sea negativo. Los Estados miembros informarán a la Comisión de los principios de los regímenes legislativos aplicables.

Artículo 10

Incentivos financieros y barreras de mercado

1. Habida cuenta de la importancia de aportar instrumentos financieros y de otra índole adecuados para favorecer la eficiencia energética de los edificios y la transición a edificios de consumo de energía casi nulo, los Estados miembros adoptarán las medidas adecuadas para considerar cuáles de esos instrumentos son más adecuados a la luz de las circunstancias nacionales.

2. A más tardar el 30 de junio de 2011, los Estados miembros elaborarán una lista de medidas e instrumentos vigentes y, si procede, de propuestas de medidas e instrumentos, incluidos los de naturaleza financiera, distintos de los requeridos por la presente Directiva, que promuevan los objetivos de esta.

Los Estados miembros actualizarán dicha lista cada tres años. Los Estados miembros comunicarán estas listas a la Comisión, lo que podrán hacer incluyéndolas en los planes de acción nacionales para la eficiencia energética a que se refiere el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE.

3. La Comisión examinará la eficacia de la contribución a la aplicación de la presente Directiva de las medidas vigentes y de las propuestas de medidas que figuren en la lista a que se refiere el apartado 2, así como de los instrumentos de la Unión pertinentes. Sobre la base de ese examen, y teniendo debidamente en cuenta el principio de subsidiariedad, la Comisión podrá aportar asesoramiento o recomendaciones respecto de los sistemas nacionales específicos y de la coordinación con las instituciones financieras de la Unión e internacionales. La Comisión

podrá incluir su examen y, en su caso, su asesoramiento o sus recomendaciones en su informe sobre los planes de acción nacionales para la eficiencia energética a que se refiere el artículo 14, apartado 5, de la Directiva 2006/32/CE.

4. La Comisión asistirá, cuando proceda y previa petición, a los Estados miembros en el establecimiento de programas nacionales o regionales de asistencia financiera con el objetivo de aumentar la eficiencia energética en los edificios, especialmente en los edificios existentes, mediante el apoyo al intercambio de las mejores prácticas entre las autoridades o entidades competentes nacionales o regionales.

5. Para mejorar la financiación en favor de la aplicación de la presente Directiva y, teniendo debidamente en cuenta el principio de subsidiariedad, la Comisión, preferentemente en 2011 a más tardar, presentará un análisis, en particular, sobre los siguientes aspectos:

- a) la eficacia y la suficiencia del nivel, y el importe real utilizado, de los Fondos Estructurales y de los programas marco a los que se haya recurrido para mejorar la eficiencia energética en los edificios, especialmente en las viviendas;
- b) la eficacia del uso de los fondos del BEI y de otras instituciones financieras públicas;
- c) la coordinación de la financiación de la Unión y nacional y de otras modalidades de ayuda que pueden favorecer el fomento de las inversiones en la eficiencia energética y la suficiencia de tales fondos para lograr objetivos de la Unión.

Sobre la base de ese análisis y de conformidad con el marco financiero plurianual, la Comisión, podrá posteriormente someter al Parlamento Europeo y al Consejo, si lo considera adecuado, propuestas relativas a los instrumentos de la Unión.

6. Los Estados miembros tendrán en cuenta los niveles óptimos de rentabilidad de la eficiencia energética al ofrecer incentivos para la construcción o las reformas importantes de edificios.

7. Las disposiciones de la presente Directiva no impedirán que los Estados miembros ofrezcan incentivos para los edificios nuevos, las reformas o los elementos de los edificios que superen los niveles óptimos de rentabilidad.

Artículo 11

Certificados de eficiencia energética

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para establecer un sistema de certificación de la eficiencia energética de los edificios. El certificado de eficiencia energética deberá incluir la eficiencia energética de un edificio y valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de este puedan comparar y evaluar su eficiencia energética.

El certificado de eficiencia energética podrá incluir información adicional, como el consumo anual de energía para edificios no residenciales y el porcentaje que la energía procedente de fuentes renovables representa en el consumo total de energía.

2. El certificado de eficiencia energética deberá incluir recomendaciones para la mejora de los niveles óptimos o rentables de eficiencia energética de un edificio o de una unidad de este, a menos que no exista ningún potencial razonable para una mejora de esa índole en comparación con los requisitos de eficiencia energética vigentes.

Las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética abordarán:

- a) las medidas aplicadas en el marco de reformas importantes de la envolvente o de las instalaciones técnicas de un edificio, y
- b) las medidas relativas a elementos de un edificio, independientemente de la realización de reformas importantes de la envolvente o de las instalaciones técnicas de un edificio.

3. Las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética serán técnicamente viables en el edificio concreto y podrán incluir una estimación de los plazos de recuperación de la inversión o de la rentabilidad durante su ciclo de vida útil.

4. El certificado de eficiencia energética informará al propietario o arrendatario sobre dónde obtener información más detallada, incluida información sobre la relación coste-eficacia de las recomendaciones formuladas en tal certificado. La evaluación de esa relación se efectuará sobre la base de una serie de criterios estándares, tales como la evaluación del ahorro energético, los precios subyacentes de la energía y una previsión de costes preliminar. Por otro lado, informará de las actuaciones que se hayan de emprender para llevar a la práctica las recomendaciones. Asimismo se podrá facilitar al propietario o al arrendatario información sobre otros temas conexos, como auditorías energéticas o incentivos de carácter financiero o de otro tipo y posibilidades de financiación.

5. De conformidad con la normativa nacional, los Estados miembros animarán a los poderes públicos a tener en cuenta la función ejemplar que deben desempeñar en el ámbito de la eficiencia energética de los edificios, mediante, por ejemplo, la aplicación de las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética expedido para los edificios de los que son propietarios dentro del período de validez de este certificado.

6. La certificación de unidades de un edificio podrá basarse:

- a) en una certificación única de todo el edificio, o

- b) en la evaluación de otra unidad representativa en el mismo edificio con las mismas características energéticas pertinentes.

7. La certificación de viviendas unifamiliares podrá basarse en la evaluación de otro edificio representativo de diseño y tamaño similares y con una eficiencia energética real similar, si el especialista que expide el certificado de eficiencia energética puede garantizar tal correspondencia.

8. La validez del certificado de eficiencia energética no excederá de diez años.

9. A más tardar en 2011, la Comisión, previa consulta a los sectores pertinentes, adoptará un sistema común voluntario de certificación de la Unión Europea en relación con la eficiencia energética de los edificios no residenciales. Esta medida se adoptará con arreglo al procedimiento consultivo contemplado en el artículo 26, apartado 2. Se anima a los Estados miembros a reconocer o a utilizar el sistema o parte de este, adaptándolo a las circunstancias nacionales.

Artículo 12

Expedición de certificados de eficiencia energética

1. Los Estados miembros velarán por que se expida un certificado de eficiencia energética para:

- a) los edificios o unidades de estos que se construyan, vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, y
- b) los edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 500 m² y que sean frecuentados habitualmente por el público. El 9 de julio de 2015, este umbral de 500 m² se reducirá a 250 m².

El requisito de expedición de un certificado de eficiencia energética no será de aplicación cuando se disponga de un certificado válido, expedido de conformidad con la Directiva 2002/91/CE o con la presente Directiva, para el edificio o la unidad del edificio de que se trate.

2. Los Estados miembros exigirán que cuando se construyan, vendan o alquilen edificios o unidades de estos, el certificado de eficiencia energética o una copia de este se muestre al comprador o nuevo arrendatario potenciales y se entregue al comprador o nuevo arrendatario.

3. Cuando un edificio se venda o alquile antes de su construcción, los Estados miembros podrán exigir, como excepción a los anteriores apartados 1 y 2, que el vendedor facilite una evaluación de su eficiencia energética futura; en tal caso, se expedirá el certificado de eficiencia energética a más tardar una vez construido el edificio.

4. Los Estados miembros exigirán que cuando se pongan a la venta o alquilen:

- edificios que dispongan de un certificado de eficiencia energética,
- unidades de un edificio que disponga de un certificado de eficiencia energética, y
- unidades de un edificio que dispongan de un certificado de eficiencia energética,

el indicador de eficiencia energética que figura en el certificado de eficiencia energética del edificio o, en su caso, de la unidad de este, se haga constar en los anuncios publicitarios que aparezcan en los medios de comunicación.

5. Las disposiciones del presente artículo se aplicarán de conformidad con la normativa nacional aplicable en materia de copropiedad o de comunidad de propietarios.

6. Los Estados miembros podrán excluir de la aplicación de los apartados 1, 2, 4 y 5 del presente artículo las categorías de edificios contempladas en el artículo 4, apartado 2.

7. Los posibles efectos de los certificados de eficiencia energética en los procesos judiciales que pudieran tener lugar se decidirán de conformidad con la normativa nacional.

Artículo 13

Exposición de certificados de eficiencia energética

1. Los Estados miembros tomarán medidas para garantizar que cuando una superficie útil total superior a 500 m² en un edificio para el que se haya expedido un certificado de eficiencia energética de conformidad con el artículo 12, apartado 1, sea ocupada por las autoridades públicas y frecuentada habitualmente por el público, el certificado de eficiencia energética se exponga en lugar destacado y bien visible por el público.

El 9 de julio de 2015, este umbral de 500 m² se reducirá a 250 m².

2. Los Estados miembros exigirán que cuando una superficie útil total superior a 500 m² de un edificio para el que se expidió un certificado de eficiencia energética con arreglo al artículo 12, apartado 1, sea frecuentada habitualmente por el público, el certificado de eficiencia energética se exponga en lugar destacado y bien visible por el público.

3. Las disposiciones del presente artículo no incluyen la obligación de exponer las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética.

Artículo 14

Inspección de las instalaciones de calefacción

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para la realización de una inspección periódica de las partes accesibles de las instalaciones utilizadas para calentar los edificios, tales como el generador de calor, el sistema de control o la bomba o bombas de circulación, cuando la potencia nominal útil de sus calderas sea superior a 20 kW. Esa inspección incluirá una evaluación del rendimiento de la caldera y de su dimensionado en comparación con la demanda de calefacción del edificio. No se tendrá que repetir la evaluación del dimensionado de la caldera a no ser que se haya realizado algún cambio en el sistema de calefacción o en la demanda de calefacción del edificio.

Los Estados miembros podrán reducir la frecuencia de tales inspecciones o aligerarlas según proceda, cuando exista un sistema electrónico de supervisión y control.

2. Los Estados miembros podrán establecer frecuencias de inspección diferentes según el tipo y potencia nominal útil del sistema de calefacción, teniendo en cuenta el coste de la inspección del sistema de calefacción y el ahorro energético estimado que pudiera resultar de la inspección.

3. Las instalaciones de calefacción dotadas de calderas con una potencia nominal útil de más de 100 kW se inspeccionarán al menos cada dos años.

Para las calderas de gas, este período podrá ampliarse a cuatro años.

4. Como alternativa a los apartados 1, 2 y 3, los Estados miembros podrán optar por tomar medidas para garantizar que se asesore a los usuarios sobre la sustitución de la caldera, otras modificaciones del sistema de calefacción y soluciones alternativas para valorar el rendimiento y dimensionado adecuados de la caldera. El efecto global de esta solución deberá ser equivalente al que se derive de lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3.

Cuando los Estados miembros elijan aplicar las medidas a que se refiere el párrafo primero, presentarán a la Comisión, a más tardar el 30 de junio de 2011, un informe sobre la equivalencia de aquellas con las medidas contempladas en los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo. Los Estados miembros presentarán estos informes a la Comisión cada tres años. Los informes podrán incluirse en los planes de acción para la eficiencia energética contemplados en el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE.

5. Tras recibir el informe nacional de un Estado miembro en relación con la aplicación de la opción descrita en el apartado 4, la Comisión podrá pedir información específica adicional relativa a las exigencias y a la equivalencia de las medidas establecidas en ese apartado. En tal caso, el Estado miembro de que se trate facilitará la información solicitada o propondrá modificaciones en el plazo de nueve meses.

Artículo 15

Inspección de las instalaciones de aire acondicionado

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para la realización de una inspección periódica de las partes accesibles de las instalaciones de aire acondicionado con una potencia nominal útil superior a 12 kW. La inspección incluirá una evaluación del rendimiento del aire acondicionado y de su dimensionado en comparación con la demanda de refrigeración del edificio. No se tendrá que repetir la evaluación del dimensionado a no ser que se haya realizado algún cambio en esta instalación de aire acondicionado o en las exigencias de refrigeración del edificio.

Los Estados miembros podrán reducir la frecuencia de estas inspecciones o aligerarlas según proceda, cuando exista un sistema electrónico de supervisión y control.

2. Los Estados miembros podrán establecer frecuencias de inspección diferentes según el tipo y potencia nominal útil del sistema de aire acondicionado, teniendo en cuenta el coste de la inspección del sistema de aire acondicionado y el ahorro energético estimado que pudiera resultar de la inspección.

3. Cuando establezcan las medidas a que se refieren los apartados 1 y 2 del presente artículo, los Estados miembros velarán, siempre que sea económica y técnicamente posible, por que las inspecciones se efectúen de conformidad con la inspección de las instalaciones de calefacción y otras instalaciones técnicas a las que se refiere el artículo 14 de la presente Directiva y con el control de estanqueidad previsto en el Reglamento (CE) nº 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero ⁽¹⁾.

4. Como alternativa a los apartados 1, 2 y 3, los Estados miembros podrán optar por tomar medidas para garantizar que se asesore a los usuarios sobre la sustitución de las instalaciones de aire acondicionado u otras modificaciones de dicha instalación, que podrán incluir inspecciones para evaluar el rendimiento y dimensionado adecuados de dicho sistema. El efecto global de esta solución deberá ser equivalente al que se derive de lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3.

Cuando los Estados miembros apliquen las medidas a que se refiere el párrafo primero, presentarán a la Comisión, a más tardar el 30 de junio de 2011, un informe sobre la equivalencia de aquellas con las medidas contempladas en los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo. Los Estados miembros presentarán estos informes a la Comisión cada tres años. Los informes podrán incluirse en los planes de acción para la eficiencia energética contemplados en el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE.

5. Tras recibir el informe nacional de un Estado miembro en relación con la aplicación de la opción descrita en el apartado 4, la Comisión podrá pedir información específica adicional relativa a las exigencias y a la equivalencia de las medidas estable-

cidas en ese apartado. En tal caso, el Estado miembro de que se trate facilitará la información solicitada o propondrá modificaciones en el plazo de nueve meses.

Artículo 16

Informes sobre la inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado

1. Se emitirá un informe de inspección tras cada inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado. Dicho informe incluirá el resultado de la inspección realizada de conformidad con los artículos 14 o 15, así como recomendaciones para mejorar en términos de rentabilidad la eficiencia energética de la instalación inspeccionada.

Las recomendaciones se podrán basar en una comparación de la eficiencia energética de la instalación inspeccionada con la de la mejor instalación viable disponible y con la de una instalación de tipo similar en la que todos los componentes pertinentes alcanzan el nivel de eficiencia energética exigido por la legislación aplicable.

2. El informe de inspección será entregado al propietario o arrendatario del edificio.

Artículo 17

Expertos independientes

Los Estados miembros velarán por que la certificación de la eficiencia energética de los edificios y la inspección de las instalaciones de calefacción y de aire acondicionado se realicen de manera independiente por expertos cualificados o acreditados, tanto si actúan como autónomos como si están contratados por entidades públicas o empresas privadas.

Los expertos serán acreditados teniendo en cuenta su competencia.

Los Estados miembros pondrán a disposición del público información sobre los programas de formación y acreditación. Los Estados miembros velarán por que se pongan a disposición del público registros actualizados periódicamente de expertos cualificados o acreditados o de empresas acreditadas que ofrezcan los servicios de expertos de ese tipo.

Artículo 18

Sistema de control independiente

1. Los Estados miembros garantizarán el establecimiento de sistemas de control independientes de los certificados de eficiencia energética y de los informes de inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado con arreglo a lo dispuesto en el anexo II. Los Estados miembros podrán establecer un sistema de control para los certificados de eficiencia energética y otro distinto para los informes de inspección de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado.

⁽¹⁾ DO L 161 de 14.6.2006, p. 1.

2. Los Estados miembros podrán delegar la responsabilidad de la ejecución de los sistemas de control independiente.

Cuando los Estados miembros decidan efectuar tal delegación, garantizarán que los sistemas de control independiente se están aplicando conforme a lo dispuesto en el anexo II.

3. Los Estados miembros exigirán que, previa petición, los certificados de eficiencia energética y los informes de inspección mencionados en el apartado 1 se pongan a disposición de las autoridades o entidades competentes.

Artículo 19

Evaluación

La Comisión, con la asistencia del Comité establecido por el artículo 26, evaluará la presente Directiva, el 1 de enero de 2017 a más tardar, a la luz de la experiencia adquirida y de los progresos realizados durante su aplicación y, si procede, hará propuestas.

Artículo 20

Información

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para informar a los propietarios o arrendatarios de los edificios o unidades de estos sobre los distintos métodos y técnicas que contribuyan a la mejora de la eficiencia energética.

2. En particular, los Estados miembros informarán a los propietarios o arrendatarios de los edificios acerca de los certificados de eficiencia energética y los informes de inspección, su finalidad y objetivos, las formas rentables de aumentar la eficiencia energética del edificio y, cuando proceda, los instrumentos financieros existentes que contribuyan a mejorar la eficiencia energética del edificio.

A petición de los Estados miembros, la Comisión les asistirá para la realización de campañas de información a efectos de lo expuesto en el apartado 1 y en el párrafo primero del presente apartado, que podrán ser objeto de programas de la Unión.

3. Los Estados miembros se asegurarán de que se brinde orientación y formación a los encargados de aplicar la presente Directiva. En esta orientación y formación se pondrá de relieve la importancia de mejorar la eficiencia energética y se instruirá para considerar cuál es la combinación óptima de las mejoras de la eficiencia energética, de la utilización de energía de fuentes renovables y del empleo de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración al planificar, diseñar, construir y reformar zonas industriales o residenciales.

4. Se invita a la Comisión a mejorar de manera constante sus servicios informativos, en particular el sitio Internet que se ha

creado como portal europeo para la eficiencia energética de los edificios y que está dirigido a los ciudadanos, los profesionales y las autoridades, con vistas a ayudar a los Estados miembros en sus esfuerzos por difundir información y aumentar la concienciación al respecto. La información presentada en este sitio Internet podría incluir enlaces a la legislación de la Unión y a la legislación nacional, regional y local en esta materia, a los sitios internet del portal EUROPA en que figuran los planes de acción nacionales para la eficiencia energética, a los instrumentos financieros disponibles, así como a ejemplos nacionales, regionales y locales de las mejores prácticas. En el contexto del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, la Comisión continuará y seguirá reforzando sus servicios informativos con el objeto de facilitar el empleo de los fondos disponibles, brindando asistencia e información a los interesados, incluidas las autoridades nacionales, regionales y locales, sobre las posibilidades de financiación, teniendo en cuenta las últimas modificaciones del marco normativo.

Artículo 21

Consulta

Para facilitar la aplicación eficaz de la Directiva, los Estados miembros consultarán a las partes interesadas, incluidas las autoridades locales y regionales, de conformidad con la legislación nacional aplicable en la materia. Tal consulta tiene una importancia especial en relación con la aplicación de los artículos 9 y 20.

Artículo 22

Adaptación del anexo I al progreso técnico

La Comisión adaptará al progreso técnico los puntos 3 y 4 del anexo I mediante actos delegados de conformidad con los artículos 23, 24 y 25.

Artículo 23

Ejercicio de la delegación

1. Los poderes para adoptar los actos delegados a que se refiere el artículo 22 se otorgan a la Comisión para un período de cinco años a partir del 8 de julio de 2010. La Comisión presentará un informe sobre los poderes delegados a más tardar seis meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se renovará automáticamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo la revocan con arreglo al artículo 24.

2. Sin perjuicio del fin del plazo a que se refiere el artículo 5, apartado 1, los poderes para adoptar los actos delegados contemplados en el artículo 5 se otorgan a la Comisión hasta el 30 de junio de 2012.

3. En cuanto la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.

4. Los poderes para adoptar actos delegados otorgados a la Comisión estarán sujetos a las condiciones establecidas en los artículos 24 y 25.

Artículo 24

Revocación de la delegación

1. La delegación de poderes a que se refieren los artículos 5 y 22 podrá ser revocada por el Parlamento Europeo o por el Consejo.

2. La institución que haya iniciado un procedimiento interno para decidir si va a revocar la delegación de poderes se esforzará por informar de ello a la otra institución y a la Comisión en un plazo razonable antes de adoptar la decisión final, indicando los poderes delegados que podrían ser objeto de revocación y los posibles motivos de la misma.

3. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. Surtirá efecto inmediatamente o en una fecha posterior que se precisará en dicha decisión. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor. Se publicará en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 25

Objeciones a los actos delegados

1. El Parlamento Europeo o el Consejo podrán formular objeciones a un acto delegado en un plazo de dos meses a partir de la fecha de notificación.

A iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo dicho plazo podrá prorrogarse dos meses.

2. Si, una vez expirado el plazo, ni el Parlamento Europeo ni el Consejo han formulado objeciones al acto delegado, este se publicará en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y entrará en vigor en la fecha prevista en él.

El acto delegado podrá publicarse en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y entrar en vigor antes de que expire dicho plazo, si tanto el Parlamento Europeo como el Consejo han informado a la Comisión de que no tienen la intención de presentar objeciones.

3. Si el Parlamento Europeo o el Consejo formulan objeciones a un acto delegado, este no entrará en vigor. La institución que haya formulado objeciones deberá exponer sus motivos.

Artículo 26

Procedimiento de Comité

1. La Comisión estará asistida por un Comité.

2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 3 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

Artículo 27

Sanciones

Los Estados miembros determinarán el régimen sancionador aplicable en caso de infracción de las disposiciones nacionales adoptadas en aplicación de la presente Directiva y adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar su ejecución. Las sanciones previstas serán eficaces, proporcionadas y disuasorias. Los Estados miembros comunicarán dichas disposiciones a la Comisión a más tardar el 9 de enero de 2013 y le notificarán sin demora cualquier modificación de las mismas.

Artículo 28

Transposición

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, a más tardar el 9 de julio de 2012, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 2 a 18, 20 y 27.

Aplicarán dichas disposiciones, en la medida que se refieran a los artículos 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20 y 27, a más tardar el 9 de enero de 2013.

Aplicarán dichas disposiciones, en la medida que se refieran a los artículos 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15 y 16, a más tardar el 9 de enero de 2013 a los edificios ocupados por las autoridades públicas, y a más tardar el 9 de julio de 2013 a los demás edificios.

Podrán aplazar hasta el 31 de diciembre de 2015 la aplicación del artículo 12, apartados 1 y 2, a aquellas unidades de un edificio que estén arrendadas. No obstante, tal aplazamiento no deberá tener como consecuencia que el número de certificados expedidos sea inferior al que se hubiera registrado si se aplicara en el Estado miembro de que se trate la Directiva 2002/91/CE.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Incluirán igualmente una mención en la que se precise que se entenderán hechas a la presente Directiva las referencias, en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas vigentes, a la Directiva 2002/91/CE. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia y el modo de formular dicha mención.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 29

Derogación

Con efectos a partir del 1 de febrero de 2012, queda derogada la Directiva 2002/91/CE, modificada por el Reglamento indicado en el anexo IV, parte A, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de incorporación al Derecho nacional y de aplicación de dicha Directiva que figuran en el anexo IV, parte B.

Las referencias a la Directiva 2002/91/CE se entenderán hechas a la presente Directiva, con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo V.

Artículo 30

Entrada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 31

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 19 de mayo de 2010.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

J. BUZEK

Por el Consejo

El Presidente

D. LÓPEZ GARRIDO

ANEXO I

Marco general común del cálculo de la eficiencia energética de los edificios
(contemplado en el artículo 3)

1. La eficiencia energética de un edificio se determinará partiendo de la cantidad, calculada o real, de energía consumida anualmente para satisfacer las distintas necesidades ligadas a su utilización normal, que refleje la energía necesaria para la calefacción y la refrigeración (energía necesaria para evitar un calentamiento excesivo) a fin de mantener las condiciones de temperatura previstas para el edificio y sus necesidades de agua caliente sanitaria.
2. La eficiencia energética de un edificio se expresará de forma clara e incluirá un indicador de eficiencia energética y un indicador numérico del consumo de energía primaria, basado en los factores de energía primaria por el suministrador de energía, que podrá basarse en unas medias anuales ponderadas, nacionales o regionales, o en un valor particular para la generación *in situ*.

La metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios debe tener en cuenta las normas europeas y se ajustará a la legislación correspondiente de la Unión, incluida la Directiva 2009/28/CE.

3. La metodología deberá establecerse teniendo en cuenta al menos los aspectos siguientes:
 - a) las siguientes características térmicas reales del edificio, incluidas sus divisiones internas:
 - i) capacidad térmica,
 - ii) aislamiento,
 - iii) calefacción pasiva,
 - iv) elementos de refrigeración, y
 - v) puentes térmicos;
 - b) instalación de calefacción y de agua caliente, y sus características de aislamiento;
 - c) instalaciones de aire acondicionado;
 - d) ventilación natural y mecánica, lo que podrá incluir la estanqueidad del aire;
 - e) instalación de iluminación incorporada (especialmente en la parte no residencial);
 - f) diseño, emplazamiento y orientación del edificio, incluidas las condiciones climáticas exteriores;
 - g) instalaciones solares pasivas y protección solar;
 - h) condiciones ambientales interiores, incluidas las condiciones ambientales interiores proyectadas;
 - i) cargas internas.
4. En el cálculo se tendrá en cuenta la incidencia positiva de los siguientes aspectos, cuando resulten pertinentes:
 - a) condiciones locales de exposición al sol, sistemas solares activos u otros sistemas de calefacción o producción de electricidad basados en energía procedente de fuentes renovables;
 - b) electricidad producida por cogeneración;
 - c) sistemas urbanos o centrales de calefacción y refrigeración;
 - d) iluminación natural.

5. A efectos del cálculo, los edificios deberían clasificarse adecuadamente en las siguientes categorías:

- a) viviendas unifamiliares de distintos tipos;
 - b) edificios en bloque;
 - c) oficinas;
 - d) centros de enseñanza;
 - e) hospitales;
 - f) hoteles y restaurantes;
 - g) instalaciones deportivas;
 - h) edificios comerciales destinados a la venta al por mayor o al por menor;
 - i) otros tipos de edificios que consuman energía.
-

ANEXO II

Sistemas de control independiente de los certificados de eficiencia energética y de los informes de inspección

1. Las autoridades competentes o las entidades en las que estas hubieran delegado la responsabilidad de ejecución de los sistemas de control independiente efectuarán una selección al azar de al menos una proporción estadísticamente significativa de los certificados de eficiencia energética expedidos anualmente y los someterán a verificación.

Esta verificación se basará en las posibilidades que se indican a continuación o en medidas equivalentes:

- a) comprobación de la validez de los datos de base del edificio utilizados para expedir el certificado de eficiencia energética, y los resultados consignados en este;
 - b) comprobación de los datos de base y verificación de los resultados del certificado de eficiencia energética, incluidas las recomendaciones formuladas;
 - c) comprobación completa de los datos de base del edificio utilizados para expedir el certificado de eficiencia energética, comprobación completa de los resultados consignados en el certificado, incluidas las recomendaciones formuladas, y visita *in situ* del edificio, si es posible, con el fin de comprobar la correspondencia entre las especificaciones que constan en el certificado de eficiencia energética y el edificio certificado.
2. Las autoridades competentes o las entidades en las que aquellas hubieran delegado la responsabilidad de ejecución de los sistemas de control independiente harán una selección al azar de al menos un porcentaje significativo del total de informes de inspección emitidos anualmente y los someterán a verificación.

ANEXO III

Marco metodológico comparativo para la determinación de los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos de eficiencia energética de los edificios y de sus elementos

El marco metodológico comparativo permitirá a los Estados miembros determinar la eficiencia energética de los edificios y de sus elementos y los aspectos económicos de las medidas relativas a la eficiencia energética, y vincular ambos parámetros con objeto de determinar el nivel óptimo de rentabilidad.

El marco metodológico comparativo irá acompañado de unas directrices sobre cómo aplicarlo al cálculo de los niveles óptimos de rentabilidad.

El marco metodológico comparativo permitirá tener en cuenta los modelos de uso, las condiciones climáticas exteriores, los costes de inversión, la categoría de los edificios, los costes de mantenimiento y funcionamiento (entre ellos, los costes y el ahorro de energía), las ganancias procedentes de la energía producida, en su caso, y los costes de eliminación, en su caso. Debería basarse en las normas europeas correspondientes relacionadas con la presente Directiva.

Asimismo, la Comisión facilitará:

- unas directrices que acompañarán al marco metodológico comparativo; estas directrices servirán para que los Estados miembros puedan acometer las medidas que se enumeran más abajo,
- información por lo que respecta a la estimación de la evolución de los precios de la energía a largo plazo.

Para que los Estados miembros apliquen el marco metodológico comparativo, cada Estado miembro establecerá unas condiciones generales, expresadas en parámetros.

El marco metodológico comparativo exigirá de los Estados miembros:

- que definan los edificios de referencia caracterizados y representativos por su funcionalidad y situación geográfica, incluidas las condiciones climáticas exteriores y ambientales interiores. Los edificios de referencia serán tanto residenciales como no residenciales, tanto nuevos como existentes,
- que definan las medidas de eficiencia energética que deben evaluarse para los edificios de referencia. Estas pueden ser medidas para cada edificio en su conjunto, para cada uno de los elementos de un edificio, o para una combinación de elementos de edificios,
- que evalúen las necesidades final y primaria de energía de los edificios de referencia y los edificios de referencia con las medidas definidas de eficiencia energética aplicadas,
- que calculen los costes (es decir, el valor actual neto) de las medidas de eficiencia energética durante el ciclo de vida útil previsto (según se menciona en el segundo guión) aplicados a los edificios de referencia (a que hace mención el primer guión), aplicando los principios del marco metodológico comparativo.

Al calcular los costes de las medidas de eficiencia energética durante el ciclo de vida útil previsto, los Estados miembros evaluarán el coste-efectividad de los diferentes niveles de los requisitos mínimos de eficiencia energética. Esto permitirá la determinación de los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos de eficiencia energética.

ANEXO IV

PARTE A

Directiva derogada con su modificación**(a que se refiere el artículo 29)**

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
(DO L 1 de 4.1.2003, p. 65).

Reglamento (CE) n° 1137/2008 del Parlamento Europeo y
del Consejo (DO L 311 de 21.11.2008, p. 1).

únicamente el punto 9.9 del anexo

PARTE B

Plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación**(a que se refiere el artículo 29)**

Directiva	Plazo de transposición	Fecha de aplicación
2002/91/CE	4 de enero de 2006	4 de enero de 2009, únicamente respecto de los artículos 7, 8 y 9

ANEXO V

Tabla de correspondencias

Directiva 2002/91/CE	La presente Directiva
Artículo 1	Artículo 1
Artículo 2, punto 1	Artículo 2, punto 1
—	Artículo 2, puntos 2 y 3
Artículo 2, punto 2	Artículo 2, punto 4 y anexo I
—	Artículo 2, puntos 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11
Artículo 2, punto 3	Artículo 2, punto 12
Artículo 2, punto 4	Artículo 2, punto 13
—	Artículo 2, punto 14
Artículo 2, punto 5	Artículo 2, punto 15
Artículo 2, punto 6	Artículo 2, punto 16
Artículo 2, punto 7	Artículo 2, punto 17
Artículo 2, punto 8	Artículo 2, punto 18
—	Artículo 2, punto 19
Artículo 3	Artículo 3 y anexo I
Artículo 4, apartado 1	Artículo 4, apartado 1
Artículo 4, apartado 2	—
Artículo 4, apartado 3	Artículo 4, apartado 2
—	Artículo 5
Artículo 5	Artículo 6, apartado 1
—	Artículo 6, apartados 2 y 3
Artículo 6	Artículo 7
—	Artículos 8, 9 y 10
Artículo 7, apartado 1, párrafo primero	Artículo 11, apartado 8, y artículo 12, apartado 2
Artículo 7, apartado 1, párrafo segundo	Artículo 11, apartado 6
Artículo 7, apartado 1, párrafo tercero	Artículo 12, apartado 6
Artículo 7, apartado 2	Artículo 11, apartados 1 y 2
—	Artículo 11, apartados 3, 4, 5, 7 y 9
—	Artículo 12, apartados 1, 3, 4, 5 y 7
Artículo 7, apartado 3	Artículo 13 apartados 1 y 3
—	Artículo 13, apartado 2
Artículo 8, letra a)	Artículo 14, apartados 1 y 3
—	Artículo 14, apartado 2
Artículo 8, letra b)	Artículo 14, apartado 4
—	Artículo 14, apartado 5
Artículo 9	Artículo 15, apartado 1

Directiva 2002/91/CE	La presente Directiva
—	Artículo 15, apartados 2, 3, 4 y 5
—	Artículo 16
Artículo 10	Artículo 17
—	Artículo 18
Artículo 11, introducción	Artículo 19
Artículo 11, letras a) y b)	—
Artículo 12	Artículo 20, apartado 1, y apartado 2, párrafo segundo
—	Artículo 20, apartado 2, párrafo primero, y apartados 3 y 4
—	Artículo 21
Artículo 13	Artículo 22
—	Artículos 23, 24 y 25
Artículo 14, apartado 1	Artículo 26, apartado 1
Artículo 14, apartados 2 y 3	—
—	Artículo 26, apartado 2
—	Artículo 27
Artículo 15, apartado 1	Artículo 28
Artículo 15, apartado 2	—
—	Artículo 29
Artículo 16	Artículo 30
Artículo 17	Artículo 31
Anexo	Anexo I
—	Anexos II a V



Annex 2: Reial Decret 235/2013

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

3904 *Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.*

Las exigencias relativas a la certificación energética de edificios establecidas en la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, se transpusieron en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, mediante el que se aprobó un Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, quedando pendiente de regulación, mediante otra disposición complementaria, la certificación energética de los edificios existentes.

Con posterioridad la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, ha sido modificada mediante la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, circunstancia que hace necesario transponer de nuevo al ordenamiento jurídico español las modificaciones que introduce con respecto a la Directiva modificada.

Si bien esta transposición podría realizarse mediante una nueva disposición que modificara el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, y que a la vez completara la transposición contemplando los edificios existentes, parece pertinente que, por economía administrativa, se realice mediante una única disposición que refundiendo lo válido de la norma de 2007, la derogue y complete, incorporando las novedades que incorpora la nueva directiva y amplíe su ámbito a todos los edificios, incluidos los existentes.

En consecuencia, mediante este real decreto se transpone parcialmente la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios, refundiendo el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, teniendo en consideración además la experiencia de su aplicación en los últimos cinco años.

El real decreto establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética que deberá incluir información objetiva sobre la eficiencia energética de un edificio y valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de éste puedan comparar y evaluar su eficiencia energética. Los requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios o unidades de éste no se incluyen en este real decreto, ya que se establecen en el Código Técnico de la Edificación. De esta forma, valorando y comparando la eficiencia energética de los edificios, se favorecerá la promoción de edificios de alta eficiencia energética y las inversiones en ahorro de energía. Además, este real decreto contribuye a informar de las emisiones de CO₂ por el uso de la energía proveniente de fuentes emisoras en el sector residencial, lo que facilitará la adopción de medidas para reducir las emisiones y mejorar la calificación energética de los edificios.

Se establece el Procedimiento básico que debe cumplir la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en su consumo energético, así como las condiciones técnicas y administrativas para las certificaciones de eficiencia energética de los edificios.

Una disposición adicional establece que las certificaciones de edificios pertenecientes y ocupados por las Administraciones públicas podrán realizarse por técnicos competentes de sus propios servicios técnicos. Mediante otra disposición adicional se anuncia la obligación requerida por la citada Directiva 2010/31/UE, consistente en que, a partir del 31 de diciembre de 2020, los edificios que se construyan sean de consumo de energía casi nulo, en los términos que reglamentariamente se fijen en su momento a través del Código

Técnico de la Edificación, plazo que en el caso de los edificios públicos, se adelanta dos años. Una última disposición adicional mantiene la vigencia de la Comisión asesora para la certificación energética de edificios creada por el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero.

Mediante varias disposiciones transitorias se establecen los plazos para la adaptación del Procedimiento básico a los edificios existentes, para la obtención del certificado y la obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética en edificios que presten servicios públicos, y para la obligación de realizar, por parte de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, un inventario estadístico de las actuaciones relacionadas con los certificados registrados por ellas, como mecanismo de vital importancia para la planificación de las actuaciones de mejora de la eficiencia energética del parque existente de edificios y el seguimiento del cumplimiento de la norma.

También se regula la utilización del distintivo común en todo el territorio nacional denominado etiqueta de eficiencia energética, garantizando en todo caso las especificidades que sean precisas en las distintas comunidades autónomas. En el caso de los edificios que presten servicios públicos a un número importante de personas y que por consiguiente sean frecuentados habitualmente por ellas, será obligatoria la exhibición de este distintivo de forma destacada.

Por otra parte, se encomienda a la Comisión asesora para la certificación energética de edificios velar por el mantenimiento y actualización del Procedimiento básico de certificación de eficiencia energética de edificios.

Por último, se concreta un régimen sancionador con infracciones y sanciones, de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente en materia de protección de los consumidores y usuarios, y en materia de certificación de la eficiencia energética de los edificios.

El fundamento legal de la regulación de la certificación de eficiencia energética de los edificios se encuentra por un lado, en el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, así como por otro, y en particular para los edificios existentes, en el artículo 83.3 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, en el que se establece que los certificados de eficiencia energética para estos edificios se obtendrán de acuerdo con el procedimiento básico que se establezca reglamentariamente, para ser puestos a disposición de los compradores o usuarios de esos edificios cuando los mismos se vendan o arrienden. De la misma manera, en la disposición final quincuagésima primera de esta misma ley se autoriza al Gobierno para la aprobación, en el plazo de seis meses, del procedimiento básico de certificación energética en edificios existentes establecida en el artículo 83, determinando que en dicho desarrollo reglamentario se incorporen, como mínimo, los supuestos de excepción y los sistemas de certificación previstos en los artículos 4 y 7, respectivamente, de la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

Este real decreto se dicta en ejercicio de las competencias que corresponden al Estado sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, sobre protección del medio ambiente y sobre bases del régimen minero y energético.

Esta disposición general ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información, previsto en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE de 20 de julio, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, que incorpora estas Directivas al ordenamiento jurídico español.

Asimismo, en cumplimiento de lo previsto en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, el proyecto de real decreto ha sido sometido al preceptivo trámite de audiencia mediante la publicación de un anuncio de la Secretaría de Estado de Energía en el «Boletín Oficial del Estado», y puesta a disposición de los sectores afectados en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Energía y Turismo y de la Ministra de Fomento, con la aprobación previa del Ministro de Hacienda y Administraciones

Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 5 de abril de 2013,

DISPONGO:

Artículo único. Aprobación del Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

1. Se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, cuyo texto se inserta a continuación.

2. Cuando se construyan, vendan o alquilen edificios o unidades de éstos, el certificado de eficiencia energética o una copia de éste se deberá mostrar al comprador o nuevo arrendatario potencial y se entregará al comprador o nuevo arrendatario, en los términos que se establecen en el Procedimiento básico.

Disposición adicional primera. Certificaciones de edificios pertenecientes y ocupados por las Administraciones Públicas.

Para los edificios pertenecientes y ocupados por las Administraciones Públicas enumeradas en el artículo 2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, los certificados, controles externos y la inspección, a los que se refieren los artículos 7, 8, 9 y 10 del Procedimiento básico aprobado por el presente real decreto, podrán realizarse por técnicos competentes de cualquiera de los servicios de esas Administraciones Públicas.

Disposición adicional segunda. Edificios de consumo de energía casi nulo.

1. Todos los edificios nuevos que se construyan a partir del 31 de diciembre de 2020 serán edificios de consumo de energía casi nulo. Los requisitos mínimos que deberán satisfacer esos edificios serán los que en su momento se determinen en el Código Técnico de la Edificación.

2. Todos los edificios nuevos cuya construcción se inicie a partir del 31 de diciembre de 2018 que vayan a estar ocupados y sean de titularidad pública, serán edificios de consumo de energía casi nulo.

Disposición adicional tercera. Comisión asesora para la certificación energética de edificios.

La Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética de edificios, creada por el artículo 14 del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, aprobado por el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, continuará existiendo, quedando regulados su objeto, funciones, composición y organización en los artículos 15, 16 y 17 del Procedimiento básico que se aprueba por el presente real decreto.

Disposición adicional cuarta. Otros técnicos habilitados.

Mediante Orden conjunta de los titulares de los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Fomento, se determinarán las cualificaciones profesionales requeridas para suscribir los certificados de eficiencia energética, así como los medios de acreditación. A estos efectos, se tendrá en cuenta la titulación, la formación, la experiencia y la complejidad del proceso de certificación.

Disposición transitoria primera. Adaptación al procedimiento.

Como complemento de los procedimientos y programas ya aprobados como documentos reconocidos para la calificación de eficiencia energética de edificios de nueva

construcción, con anterioridad a 1 de junio de 2013, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) pondrá a disposición del público los programas informáticos de calificación de eficiencia energética para edificios existentes, que serán de aplicación en todo el territorio nacional y que tendrán la consideración de documento reconocido y, por otra parte, se procederá a desarrollar un plan de formación e información a los sectores afectados por la certificación de eficiencia energética de los edificios existentes. La presentación o puesta a disposición de los compradores o arrendatarios del certificado de eficiencia energética de la totalidad o parte de un edificio, según corresponda, será exigible para los contratos de compraventa o arrendamiento celebrados a partir de dicha fecha.

Disposición transitoria segunda. Obtención del certificado y obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética en edificios de pública concurrencia.

1. Los edificios o unidades de edificios existentes ocupados por una autoridad pública a los que se refiere el artículo 2.1.d) del Procedimiento básico aprobado por este real decreto deberán obtener un certificado de eficiencia energética y tendrán la obligación de exhibir su etiqueta de eficiencia energética a partir de la fecha establecida en la disposición transitoria primera cuando su superficie útil total sea superior a 500 m² y desde el 9 de julio de 2015 cuando su superficie útil total sea superior a 250 m², y desde el 31 de diciembre de 2015, cuando su superficie útil total sea superior a 250 m² y esté en régimen de arrendamiento.

2. Los edificios o unidades de edificios a los que se refiere el artículo 13, apartado 1, del Procedimiento básico, tendrán obligación de exhibir su etiqueta de eficiencia energética a partir de la fecha prevista en la disposición transitoria primera.

Disposición transitoria tercera. Registro de los certificados de eficiencia energética.

1. A la entrada en vigor de este real decreto, el órgano competente de cada Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios habilitará el registro de certificaciones en su ámbito territorial al que se refiere el apartado 6 del artículo 5, con el fin de dar cumplimiento a las exigencias de información que establece la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

El registro permitirá realizar las labores de inspección y control técnico y administrativo recogidas en los artículos 9 y 10 del Procedimiento básico. Asimismo pondrá a disposición del público registros actualizados periódicamente de técnicos competentes o de empresas que ofrezcan los servicios de expertos de este tipo y servirá de acceso a la información sobre los certificados a los ciudadanos.

En el tratamiento y publicidad de los datos de carácter personal de los expertos personas físicas habrán de observarse las previsiones de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su reglamento de desarrollo aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.

2. En un plazo de tres meses desde la entrada en vigor de este real decreto, el órgano competente de cada Comunidad Autónoma:

a) Establecerá un inventario de los certificados registrados desde la entrada en vigor del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero.

b) Informará a los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Fomento, de los extremos a los que se refiere el párrafo a) anterior y a partir de esa fecha periódicamente cada seis meses facilitará una estadística de los certificados registrados y de las inspecciones realizadas y sus resultados, dentro de su ámbito territorial.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

1. Queda derogado el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

2. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente real decreto.

Disposición final primera. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la regulación de la certificación de eficiencia energética de edificios prevista en la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

Disposición final segunda. *Título competencial.*

Este real decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de la competencia que las reglas, 13.^a, 23.^a y 25.^a del artículo 149.1 de la Constitución Española, atribuyen al Estado en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, protección del medio ambiente y bases del régimen minero y energético.

Disposición final tercera. *Desarrollo y aplicación.*

Por los Ministros de Industria, Energía y Turismo y de Fomento se dictarán conjunta o separadamente, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones que exijan el desarrollo y aplicación de este real decreto.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 5 de abril de 2013.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta del Gobierno y Ministra de la Presidencia,
SORAYA SÁENZ DE SANTAMARÍA ANTÓN

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Índice

- Capítulo I. Disposiciones generales.
 - Artículo 1. Objeto, finalidad y definiciones.
 - Artículo 2. Ámbito de aplicación.
 - Artículo 3. Documentos reconocidos.
- Capítulo II. Condiciones técnicas y administrativas.
 - Artículo 4. Calificación de la eficiencia energética de un edificio.
 - Artículo 5. Certificación de la eficiencia energética de un edificio.
 - Artículo 6. Contenido del certificado de eficiencia energética.
 - Artículo 7. Certificación de la eficiencia energética de un edificio de nueva construcción o rehabilitado.
 - Artículo 8. Certificación de eficiencia energética de un edificio existente.
 - Artículo 9. Control de los certificados de eficiencia energética.
 - Artículo 10. Inspección.
 - Artículo 11. Validez, renovación y actualización del certificado de eficiencia energética.
- Capítulo III. Etiqueta de eficiencia energética.
 - Artículo 12. Etiqueta de eficiencia energética.
 - Artículo 13. Obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética en edificios.
 - Artículo 14. Información sobre el certificado de eficiencia energética.
- Capítulo IV. Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética.
 - Artículo 15. Objeto y funciones.
 - Artículo 16. Composición.
 - Artículo 17. Organización.
- Capítulo V. Régimen sancionador.
 - Artículo 18. Infracciones y sanciones.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto, finalidad y definiciones.*

1. Constituye el objeto de este Procedimiento básico el establecimiento de las condiciones técnicas y administrativas para realizar las certificaciones de eficiencia energética de los edificios y la metodología de cálculo de su calificación de eficiencia energética, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en el consumo de energía de los edificios, así como la aprobación de la etiqueta de eficiencia energética como distintivo común en todo el territorio nacional.

2. La finalidad de la aprobación de dicho Procedimiento básico es la promoción de la eficiencia energética, mediante la información objetiva que obligatoriamente se habrá de proporcionar a los compradores y usuarios en relación con las características energéticas de los edificios, materializada en forma de un certificado de eficiencia energética que permita valorar y comparar sus prestaciones.

3. A efectos del presente Procedimiento básico se establecen las siguientes definiciones:

a) *Calificación de la eficiencia energética de un edificio o parte del mismo*: expresión de la eficiencia energética de un edificio o parte del mismo que se determina de acuerdo con la metodología de cálculo establecida en el documento reconocido correspondiente al Procedimiento básico y se expresa con indicadores energéticos mediante la etiqueta de eficiencia energética.

b) *Certificación de eficiencia energética de proyecto*: proceso por el que se verifica la conformidad de la calificación de eficiencia energética obtenida por el proyecto de ejecución y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética del proyecto.

c) *Certificación de eficiencia energética del edificio terminado o de parte del mismo*: proceso por el que se verifica la conformidad de la calificación de eficiencia energética obtenida por el proyecto de ejecución con la del edificio terminado o parte del mismo, y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

d) *Certificación de eficiencia energética de edificio existente o de parte del mismo*: proceso por el que se verifica la conformidad de la calificación de eficiencia energética obtenida con los datos calculados o medidos del edificio existente o de parte del mismo, y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética del edificio existente.

e) *Certificado de eficiencia energética del proyecto*: documentación suscrita por el proyectista como resultado del proceso de certificación, que contiene información sobre las características energéticas y la calificación de eficiencia energética del proyecto de ejecución.

f) *Certificado de eficiencia energética del edificio terminado*: documentación suscrita por la dirección facultativa del edificio por el que se verifica la conformidad de las características energéticas y la calificación de eficiencia energética obtenida por el proyecto de ejecución con la del edificio terminado.

g) *Certificado de eficiencia energética de edificio existente*: documentación suscrita por el técnico competente que contiene información sobre las características energéticas y la calificación de eficiencia energética de un edificio existente o parte del mismo.

h) *Edificio*: una construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el ambiente interior; puede referirse a un edificio en su conjunto o a partes del mismo que hayan sido diseñadas o modificadas para ser utilizadas por separado.

i) *Eficiencia energética de un edificio*: consumo de energía, calculado o medido, que se estima necesario para satisfacer la demanda energética del edificio en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación, que incluirá, entre otras cosas, la energía consumida en calefacción, la refrigeración, la ventilación, la producción de agua caliente sanitaria y la iluminación.

j) *Elemento de un edificio*: instalación técnica del edificio o elemento de la envolvente del edificio.

k) *Energía primaria*: energía procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

l) *Energía procedente de fuentes renovables*: energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.

m) *Etiqueta de eficiencia energética*: distintivo que señala el nivel de calificación de eficiencia energética obtenida por el edificio o unidad del edificio.

n) *Envolvente del edificio*: elementos integrados que separan su interior del entorno exterior.

o) *Instalación técnica del edificio*: equipos técnicos destinados a calefacción, refrigeración, ventilación, producción de agua caliente sanitaria o iluminación de un edificio o de una unidad de éste, o a una combinación de estas funciones, así como las instalaciones de control y gestión.

p) *Técnico competente*: técnico que esté en posesión de cualquiera de las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la redacción de proyectos o dirección de obras y dirección de ejecución de obras de edificación o para la realización de proyectos de sus instalaciones térmicas, según lo establecido en la Ley 38/1999, de 5 de

noviembre, de Ordenación de la Edificación, o para la suscripción de certificados de eficiencia energética, o haya acreditado la cualificación profesional necesaria para suscribir certificados de eficiencia energética según lo que se establezca mediante la orden prevista en la disposición adicional cuarta.

q) *Técnico ayudante del proceso de certificación energética de edificios*: técnico que esté en posesión de un título de formación profesional, entre cuyas competencias se encuentran la colaboración como ayudante del técnico competente en el proceso de certificación energética de edificios.

r) *Parte de un edificio*: unidad, planta, vivienda o apartamento en un edificio o locales destinados a uso independiente o de titularidad jurídica diferente, diseñados o modificados para su utilización independiente.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Este Procedimiento básico será de aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.
- c) Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m² y que sean frecuentados habitualmente por el público.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico.
- b) Edificios o partes de edificios utilizados exclusivamente como lugares de culto y para actividades religiosas.
- c) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
- d) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
- e) Edificios o partes de edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
- f) Edificios que se compren para reformas importantes o demolición.
- g) Edificios o partes de edificios existentes de viviendas, cuyo uso sea inferior a cuatro meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25 por ciento de lo que resultaría de su utilización durante todo el año, siempre que así conste mediante declaración responsable del propietario de la vivienda.

Artículo 3. *Documentos reconocidos.*

1. Con el fin de facilitar el cumplimiento de este Procedimiento básico se crean los denominados documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética, que se definen como documentos técnicos, sin carácter reglamentario, que cuenten con el reconocimiento conjunto del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y del Ministerio de Fomento.

2. Los documentos reconocidos podrán tener el contenido siguiente:

- a) Programas informáticos de calificación de eficiencia energética.
- b) Especificaciones y guías técnicas o comentarios sobre la aplicación técnico-administrativa de la certificación de eficiencia energética.
- c) Cualquier otro documento que facilite la aplicación de la certificación de eficiencia energética, excluidos los que se refieran a la utilización de un producto o sistema particular o bajo patente.

3. Se crea en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y adscrito a la Secretaría de Estado de Energía, el Registro general de documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética, que tendrá carácter público e informativo. Los documentos reconocidos con base en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, quedan incorporados automáticamente al registro que se crea.

CAPÍTULO II

Condiciones técnicas y administrativas

Artículo 4. *Calificación de la eficiencia energética de un edificio.*

1. Los procedimientos para la calificación de eficiencia energética de un edificio deben ser documentos reconocidos y estar inscritos en el Registro general al que se refiere el artículo 3.

2. Cuando se utilicen componentes, estrategias, equipos y/o sistemas que no estén incluidos en los programas disponibles, para su consideración en la calificación energética se hará uso del procedimiento establecido en el documento informativo de «Aceptación de soluciones singulares y capacidades adicionales a los programas de referencia y alternativos de calificación de eficiencia energética de edificios», disponible en el Registro general al que se hace referencia en el artículo

Artículo 5. *Certificación de la eficiencia energética de un edificio.*

1. El promotor o propietario del edificio o de parte del mismo, ya sea de nueva construcción o existente, será el responsable de encargar la realización de la certificación de eficiencia energética del edificio, o de su parte, en los casos que venga obligado por este real decreto. También será responsable de conservar la correspondiente documentación.

2. Para las unidades de un edificio, como viviendas, o para los locales destinados a uso independiente o de titularidad jurídica diferente, situados en un mismo edificio, la certificación de eficiencia energética se basará, como mínimo, en una certificación única de todo el edificio o alternativamente en la de una o varias viviendas o locales representativos del mismo edificio, con las mismas características energéticas.

Los locales destinados a uso independiente que no estén definidos en el proyecto del edificio, para ser utilizados posteriormente, se deben certificar antes de la apertura del local. En el caso de que el uso del local tenga carácter industrial no será obligatoria la certificación.

3. La certificación de viviendas unifamiliares podrá basarse en la evaluación de otro edificio representativo de diseño y tamaño similares y con una eficiencia energética real similar, si el técnico competente que expide el certificado de eficiencia energética puede garantizar tal correspondencia.

4. El certificado de eficiencia energética dará información exclusivamente sobre la eficiencia energética del edificio y no supondrá en ningún caso la acreditación del cumplimiento de ningún otro requisito exigible al edificio. Éste deberá cumplir previamente con los requisitos mínimos de eficiencia energética que fije la normativa vigente en el momento de su construcción.

5. Durante el proceso de certificación, el técnico competente realizará las pruebas y comprobaciones necesarias, con la finalidad de establecer la conformidad de la información contenida en el certificado de eficiencia energética con el edificio o con la parte del mismo.

6. El certificado de eficiencia energética del edificio debe presentarse, por el promotor, o propietario, en su caso, al órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios, para el registro de estas certificaciones en su ámbito territorial.

7. Los certificados de eficiencia energética estarán a disposición de las autoridades competentes en materia de eficiencia energética o de edificación que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento, bien incorporados al Libro del edificio, en el caso de que su existencia sea preceptiva, o en poder del propietario del edificio o de la parte del mismo, o del presidente de la comunidad de propietarios.

Artículo 6. Contenido del certificado de eficiencia energética.

El certificado de eficiencia energética del edificio o de la parte del mismo contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Identificación del edificio o de la parte del mismo que se certifica, incluyendo su referencia catastral.
- b) Indicación del procedimiento reconocido al que se refiere el artículo 4 utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética.
- c) Indicación de la normativa sobre ahorro y eficiencia energética de aplicación en el momento de su construcción.
- d) Descripción de las características energéticas del edificio: envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, condiciones normales de funcionamiento y ocupación, condiciones de confort térmico, lumínico, calidad de aire interior y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.
- e) Calificación de eficiencia energética del edificio expresada mediante la etiqueta energética.
- f) Para los edificios existentes, documento de recomendaciones para la mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética de un edificio o de una parte de este, a menos que no exista ningún potencial razonable para una mejora de esa índole en comparación con los requisitos de eficiencia energética vigentes. Las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética abordarán:
 - i. Las medidas aplicadas en el marco de reformas importantes de la envolvente y de las instalaciones técnicas de un edificio, y
 - ii. Las medidas relativas a elementos de un edificio, independientemente de la realización de reformas importantes de la envolvente o de las instalaciones técnicas de un edificio.

Las recomendaciones incluidas en el certificado de eficiencia energética serán técnicamente viables y podrán incluir una estimación de los plazos de recuperación de la inversión o de la rentabilidad durante su ciclo de vida útil.

Contendrá información dirigida al propietario o arrendatario sobre dónde obtener información más detallada, incluida información sobre la relación coste-eficacia de las recomendaciones formuladas en el certificado. La evaluación de esa relación se efectuará sobre la base de una serie de criterios estándares, tales como la evaluación del ahorro energético, los precios subyacentes de la energía y una previsión de costes preliminar. Por otro lado, informará de las actuaciones que se hayan de emprender para llevar a la práctica las recomendaciones. Asimismo se podrá facilitar al propietario o arrendatario información sobre otros temas conexos, como auditorías energéticas o incentivos de carácter financiero o de otro tipo y posibilidad de financiación. Para ello se podrán aplicar los criterios correspondientes del Reglamento Delegado (UE) n.º 244/2012 de la Comisión, de 16 de enero de 2012 que permite calcular los niveles óptimos de rentabilidad de los requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios y de sus elementos.

- g) Descripción de las pruebas y comprobaciones llevadas a cabo, en su caso, por el técnico competente durante la fase de calificación energética.
- h) Cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas.

Artículo 7. Certificación de la eficiencia energética de un edificio de nueva construcción.

1. La certificación de eficiencia energética de un edificio de nueva construcción o parte del mismo, constará de dos fases: la certificación de eficiencia energética del proyecto y la certificación energética del edificio terminado. Ambos certificados podrán ser suscritos por cualquier técnico competente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.3.p).

2. El certificado de eficiencia energética del proyecto quedará incorporado al proyecto de ejecución, expresando la veracidad de la información en él contenida y la

conformidad entre la calificación de eficiencia energética obtenida con el proyecto de ejecución del edificio.

3. El certificado de eficiencia energética del edificio terminado expresará que el edificio ha sido ejecutado de acuerdo con lo establecido en el proyecto de ejecución y en consecuencia se alcanza la calificación indicada en el certificado de eficiencia energética del proyecto. Cuando no se alcance tal calificación, en un sentido u otro, se modificará el certificado de eficiencia energética inicial del proyecto en el sentido que proceda.

Artículo 8. *Certificación de eficiencia energética de un edificio existente.*

El certificado de eficiencia energética de un edificio existente será suscrito por técnico competente de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.3.p), que será elegido libremente por la propiedad del edificio.

En el proceso de certificación energética el técnico competente podrá contar con la colaboración de técnicos ayudantes del proceso de certificación energética de edificios, tanto para la toma de datos, el empleo de herramientas y programas informáticos reconocidos para la calificación energética, definición de medidas de mejora de la eficiencia energética, como para gestionar los trámites administrativos y la documentación relacionada con los procesos de inspección y certificación energética.

Artículo 9. *Control de los certificados de eficiencia energética.*

1. El órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios establecerá y aplicará un sistema de control independiente de los certificados de eficiencia energética.

2. El control se realizará sobre una selección al azar de al menos una proporción estadísticamente significativa de los certificados de eficiencia energética expedidos anualmente y comprenderá al menos las siguientes actuaciones u otras equivalentes:

a) Comprobación de la validez de los datos de base del edificio utilizados para expedir el certificado de eficiencia energética, y los resultados consignados en este.

b) Comprobación completa de los datos de base del edificio utilizados para expedir el certificado de eficiencia energética, comprobación completa de los resultados consignados en el certificado, incluidas las recomendaciones formuladas, y visita in situ del edificio, con el fin de comprobar la correspondencia entre las especificaciones que constan en el certificado de eficiencia energética y el edificio certificado.

3. La ejecución del control se realizará por el órgano competente de la Comunidad Autónoma que podrá delegar esta responsabilidad en agentes independientes autorizados para este fin. Los agentes autorizados serán organismos o entidades de control que cumplan los requisitos técnicos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, para el ejercicio de su actividad en el campo reglamentario de la edificación, así como las entidades de control habilitadas para el campo reglamentario de las instalaciones térmicas, o técnicos competentes independientes.

4. Cuando la calificación de eficiencia energética resultante de este control externo sea diferente a la obtenida inicialmente, como resultado de diferencias con las especificaciones previstas, se le comunicará al promotor o propietario, en su caso, las razones que la motivan y un plazo determinado para su subsanación o presentación de alegaciones en caso de discrepancia, antes de proceder, en su caso, a la modificación de la calificación obtenida.

Artículo 10. *Inspección.*

El órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios correspondiente dispondrá cuantas inspecciones sean necesarias con el fin de comprobar y vigilar el cumplimiento de la obligación de certificación de eficiencia energética de edificios.

Artículo 11. *Validez, renovación y actualización del certificado de eficiencia energética.*

1. El certificado de eficiencia energética tendrá una validez máxima de diez años.
2. El órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios correspondiente establecerá las condiciones específicas para proceder a su renovación o actualización.
3. El propietario del edificio será responsable de la renovación o actualización del certificado de eficiencia energética conforme a las condiciones que establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma. El propietario podrá proceder voluntariamente a su actualización, cuando considere que existen variaciones en aspectos del edificio que puedan modificar el certificado de eficiencia energética.

CAPÍTULO III

Etiqueta de eficiencia energética

Artículo 12. *Etiqueta de eficiencia energética.*

1. La obtención del certificado de eficiencia energética otorgará el derecho de utilización, durante el periodo de validez del mismo, de la etiqueta de eficiencia energética, cuyos contenidos se recogen en el documento reconocido correspondiente a la etiqueta de eficiencia energética, disponible en el Registro general al que se refiere el artículo 3.
2. La etiqueta se incluirá en toda oferta, promoción y publicidad dirigida a la venta o arrendamiento del edificio o unidad del edificio. Deberá figurar siempre en la etiqueta, de forma clara e inequívoca, si se refiere al certificado de eficiencia energética del proyecto o al del edificio terminado.
3. Se prohíbe la exhibición de etiquetas, marcas, símbolos o inscripciones que se refieran a la certificación de eficiencia energética de un edificio que no cumplan los requisitos previstos en este Procedimiento básico y que puedan inducir a error o confusión.
4. A los efectos de lo anteriormente establecido, en ningún caso se autorizará el registro de la etiqueta como marca.

Artículo 13. *Obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética en edificios.*

1. Todos los edificios o unidades de edificios de titularidad privada que sean frecuentados habitualmente por el público, con una superficie útil total superior a 500 m², exhibirán la etiqueta de eficiencia energética de forma obligatoria, en lugar destacado y bien visible por el público, cuando les sea exigible su obtención.
2. Todos los edificios o partes de los mismos ocupados por las autoridades públicas y que sean frecuentados habitualmente por el público, con una superficie útil total superior a 250 m², exhibirán la etiqueta de eficiencia energética de forma obligatoria, en lugar destacado y bien visible.
3. Para el resto de los casos la exhibición pública de la etiqueta de eficiencia energética será voluntaria, y de acuerdo con lo que establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Artículo 14. *Información sobre el certificado de eficiencia energética.*

1. Cuando un edificio se venda o alquile, antes de su construcción, el vendedor o arrendador facilitará su calificación energética de proyecto expidiéndose el certificado del edificio terminado una vez construido el edificio.
2. Cuando el edificio existente sea objeto de contrato de compraventa de la totalidad o parte del edificio, según corresponda, el certificado de eficiencia energética obtenido será puesto a disposición del adquirente. Cuando el objeto del contrato sea el arrendamiento de la totalidad o parte del edificio, según corresponda, bastará con la simple exhibición y puesta a disposición del arrendatario de una copia del referido certificado.

3. El órgano competente de la Comunidad Autónoma determinará el modo de inclusión del certificado de eficiencia energética de los edificios, en la información que el vendedor debe suministrar al comprador, de acuerdo con lo establecido sobre transparencia e información a los consumidores en el artículo 83 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

CAPÍTULO IV

Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética de edificios

Artículo 15. Objeto y funciones.

1. La Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética de edificios, creada por el artículo 14 del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, aprobado por el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, como órgano colegiado de carácter permanente, dependerá orgánicamente de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

2. Corresponde a esta Comisión asesorar a los Ministerios competentes, en materias relacionadas con la certificación de eficiencia energética de los edificios mediante las siguientes actuaciones:

- a) Velar por el mantenimiento y actualización del Procedimiento básico de certificación de eficiencia energética de edificios.
- b) Analizar los resultados obtenidos en la aplicación práctica de la certificación de eficiencia energética de los edificios, proponiendo medidas y criterios para su correcta interpretación y aplicación.
- c) Recibir las propuestas y comentarios que formulen las distintas Administraciones públicas, agentes del sector y usuarios y proceder a su estudio y consideración.
- d) Estudiar las actuaciones internacionales en la materia, y especialmente las de la Unión Europea, proponiendo las correspondientes acciones.
- e) Establecer los requisitos que deben cumplir los documentos reconocidos para su aprobación, las condiciones para la validación de los programas informáticos alternativos y simplificados, y el procedimiento a seguir para su reconocimiento conjunto por los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Fomento.
- f) Evaluar y proponer a la Secretaría de Estado de Energía la inclusión en el Registro general de documentos reconocidos de aquellos que cumplan con los requisitos establecidos para su aprobación.

Artículo 16. Composición

1. La Comisión asesora estará compuesta por el Presidente, dos Vicepresidentes, los Vocales y el Secretario.

2. Será Presidente el titular de la Secretaría de Estado de Energía, que será sustituido en caso de ausencia, vacante o enfermedad por el Vicepresidente primero, y en ausencia de este, por el Vicepresidente segundo.

3. Será Vicepresidente primero el titular de la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento, y será Vicepresidente segundo un representante del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

4. Serán Vocales de la Comisión los representantes designados por cada una de las siguientes entidades.

- a) En representación de la Administración General del Estado:
 - i. Un representante de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
 - ii. Un representante de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

iii. Dos representantes de la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

iv. Un representante de la Dirección General del Patrimonio del Estado, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

v. Un representante del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

vi. Un representante del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, del Ministerio de Economía y Competitividad.

vii. Un representante de la Oficina Española del Cambio Climático, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

viii. Un representante del Instituto Nacional del Consumo, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

b) En representación de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales:

i. Un vocal por parte de cada uno de los órganos competentes en materia de certificación energética de las Comunidades Autónomas y de las Ciudades de Ceuta y Melilla, que voluntariamente hubieran aceptado su participación en este órgano.

ii. Un vocal propuesto por la asociación de Entidades Locales de ámbito estatal con mayor implantación.

c) En representación de los agentes del sector y usuarios:

i. Un vocal del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

ii. Un vocal del Consejo General de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos técnicos.

iii. Un vocal del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales.

iv. Un vocal del Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial.

v. Un vocal en representación de la Unión Profesional de Colegios de Ingenieros (UPCI).

vi. Un vocal en representación del Instituto de Ingenieros Técnicos de España (INITE).

vii. Hasta cinco representantes de las organizaciones de ámbito nacional con mayor implantación, de los sectores afectados y de los usuarios relacionados con la certificación energética, según lo establecido en el apartado siguiente.

5. Las organizaciones representativas de los sectores afectados y usuarios, podrán solicitar su participación al Presidente de la Comisión asesora. Esta fijará reglamentariamente el procedimiento y los requisitos para su admisión, que deberá contar con la opinión favorable del Pleno.

6. Actuará como Secretario, con voz y voto, el vocal representante de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, que será un funcionario titular de un puesto de trabajo ya existente.

Artículo 17. Organización.

1. La Comisión asesora funcionará en Pleno, en Comisión permanente y en Grupos de trabajo.

2. La Comisión conocerá en Pleno aquellos asuntos que, después de haber sido objeto de consideración por la Comisión permanente y los Grupos de trabajo específicos, en su caso, estime el Presidente que deban serlo en razón de su importancia. Corresponderá al Pleno la aprobación del Reglamento de régimen interior. El Pleno se reunirá como mínimo una vez al año, por convocatoria de su Presidente, o por petición de, al menos, una cuarta parte de sus miembros.

3. La Comisión permanente ejercerá las competencias que el Pleno le delegue, ejecutará sus acuerdos y coordinará los grupos de trabajo específicos. Estará compuesta por el Presidente, los dos Vicepresidentes y el Secretario. Además de los anteriores, y previa convocatoria del Presidente, asistirán a sus reuniones los vocales representantes del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, del Ministerio de Fomento, del Ministerio de

Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), cuatro representantes de las comunidades autónomas elegidos en el Pleno y los directamente afectados por la naturaleza de los asuntos a tratar.

4. Los Grupos de trabajo se constituirán para analizar aquellos asuntos específicos que el Pleno les delegue, relacionados con las funciones de la Comisión asesora. Podrán participar además de los miembros de la Comisión asesora, representantes de la Administración, de los sectores interesados, así como expertos en la materia. Serán designados por acuerdo de la Comisión asesora, bajo la coordinación de un miembro de la misma.

5. El funcionamiento de la Comisión asesora será atendido con los medios de personal y de material de la Secretaría de Estado de Energía y no supondrá incremento alguno de gasto público.

6. La Comisión asesora utilizará las técnicas y medios electrónicos e informáticos que faciliten el desarrollo de su actividad, de acuerdo la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

7. Para su adecuado funcionamiento, en lo no particularmente previsto en el Reglamento de régimen interno, se aplicarán las previsiones que sobre órganos colegiados figuran en el capítulo II, del título II, de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento administrativo común.

CAPÍTULO V

Régimen sancionador

Artículo 18. *Infracciones y sanciones.*

El incumplimiento de los preceptos contenidos en este procedimiento básico, se considerará en todo caso como infracción en materia de certificación de la eficiencia energética de los edificios y se sancionará de acuerdo con lo dispuesto en las normas de rango legal que resulten de aplicación.

Además, el incumplimiento de los preceptos contenidos en este procedimiento básico que constituyan infracciones en materia de defensa de los consumidores y usuarios de acuerdo con lo establecido en los apartados k) y n) del artículo 49.1 del texto refundido de la Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, se sancionará de acuerdo con lo establecido en el capítulo II del título IV del texto refundido citado.



Annex 3: Model d'etiqueta d'eficiència energètica

MODELO DE ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. La etiqueta de eficiencia energética de edificios en territorio español se ajustará al contenido de la figura 1.

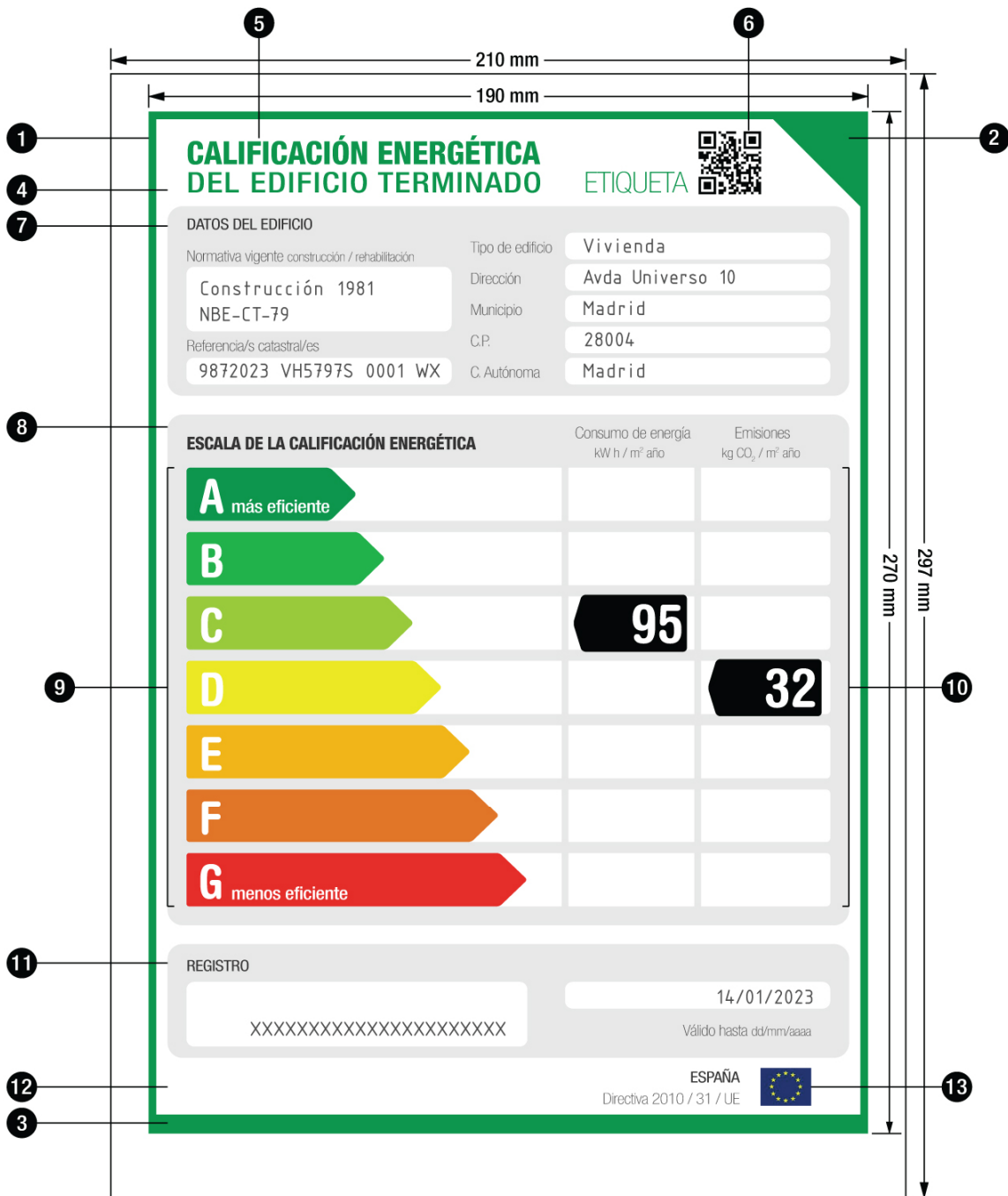


Figura 1. Etiqueta de calificación energética

2. Se tendrá en cuenta las siguientes precisiones:

- i. La etiqueta medirá al menos 190 mm de ancho y 270 mm de alto. Cuando se imprima en un formato mayor, su contenido deberá mantener las proporciones de las citadas especificaciones.
- ii. El fondo será blanco
- iii. Los colores serán CMYK (cian, magenta, amarillo y negro) con arreglo al ejemplo siguiente: 00-70-X-00: cian 0 %, magenta 70 %, amarillo 100 %, negro 0 %.
- iv. Serán válidas todas las lenguas oficiales del Estado Español.
- v. La etiqueta cumplirá todos los requisitos siguientes (los números se refieren a la figura anterior):
 1. **Reborde de la etiqueta:** trazo 2 mm en bordes izquierdo, superior y derecho; y trazo de 4 mm en el borde inferior - color: para *edificios terminados*: **verde** 85-15-95-30; y para *proyectos*: **naranja** 10-65-100-10.
 2. **Esquina de la etiqueta:** chaflán de 20 mm – 20 mm - color: para *edificios terminados*: **verde** 85-15-95-30; y para *proyectos*: **naranja** 10-65-100-10.
 3. **Borde inferior de la etiqueta:** trazo 4 mm en borde inferior.
 4. **Cabecera de la etiqueta:**
 5. **Título de la etiqueta:** ancho: 180 mm – alto: 20 mm – fondo: 00-00-00-00.
 - a. 1ª línea: “CALIFICACIÓN ENERGÉTICA” fuente: Helvética Condensed Heavy 24 pt.
 - b. 2ª línea: “DEL EDIFICIO TERMINADO” o “DEL PROYECTO” fuente: Helvética Condensed Medium 24 pt.
 - c. Color: para *edificios terminados*: **verde** 85-15-95-30; y para *proyectos*: **naranja** 10-65-100-10.
 6. **Código BIDI:** ancho: 18 mm – alto: 18 mm.
 - a. Título “ETIQUETA” fuente: Helvética Condensed Thin 24 pt. Color: para *edificios terminados*: **verde** 85-15-95-30; y para *proyectos*: **naranja** 10-65-100-10.
 7. **Datos del edificio:**
 - a. Área rectangular: ancho: 180 mm – alto: 50 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
 - b. Título “DATOS DEL EDIFICIO” fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - c. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
 - d. Casillas de formulario: ancho: variable – alto: 17 a 7 mm – color: 00-00-00-00.
 - e. Texto a introducir en las casillas de formulario: fuente: Arial Normal 9-13 pt – color: 00-00-00-X.
 8. **Escala de la calificación energética:** ancho: 180 mm – alto: 135 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
 - a. Título “ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA” fuente: Helvética Condensed Heavy 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - b. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.

9. Escala de A (más eficiente) a G (menos eficiente):

- a. Flecha: ancho: para clase A 45 mm – para clase G 90 mm - alto: 14 mm - espacio: 3 mm – colores:
 - Clase A: 85-15-95-30.
 - Clase B: 80-00-X-00.
 - Clase C: 45-00-X-00.
 - Clase D: 10-00-95-00.
 - Clase E: 05-30-X-00.
 - Clase F: 10-65-X-00.
 - Clase G: 05-95-95-00.
- b. Texto “A” – “G”: fuente: Helvética Rounded Condensed Bold 35 pt – color: 00-00-00-00.
- c. Texto “más eficiente”, “menos eficiente”: fuente: Helvética Condensed Medium 15 pt – color: 00-00-00-00.

10. Calificación energética:

- a. Flecha: ancho: 30 mm - alto: 15 mm - colores: 00-00-00-X.
- b. Valor: fuente: Helvética Rounded Condensed Bold 45 pt – color: 00-00-00-00.

11. Registro:

- a. Área rectangular: ancho: 180 mm – alto: 30 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
- b. Título “REGISTRO” fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
- c. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
- d. Casillas de formulario: ancho: variable – alto: 17 a 7 mm – color: 00-00-00-00.
- e. Texto a introducir en las casillas de formulario: fuente: Arial Normal 9-13 pt – color: 00-00-00-X.

12. Pie de etiqueta: ancho: 180 mm – alto: 20 mm – fondo: 00-00-00-00.

- a. Texto “ESPAÑA”: fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
- b. Texto “Directiva 2010/31/UE”: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.

13. Logotipo de la Unión Europea: ancho: 14 mm – alto: 10 mm.

3. Casos particulares del uso de la etiqueta

- i. Para la inclusión de la etiqueta de eficiencia energética en la publicidad de venta o alquiler de edificios, a través de folletos o portales inmobiliarios, se permite el reducir o agrandar la etiqueta siempre que se mantenga el formato y las proporciones establecidas y sea legible.
- ii. También en estos casos, se permitirá que, manteniendo el formato y las proporciones, se muestren solo las escalas y los valores de la etiqueta como se muestra en el ejemplo de la siguiente figura:

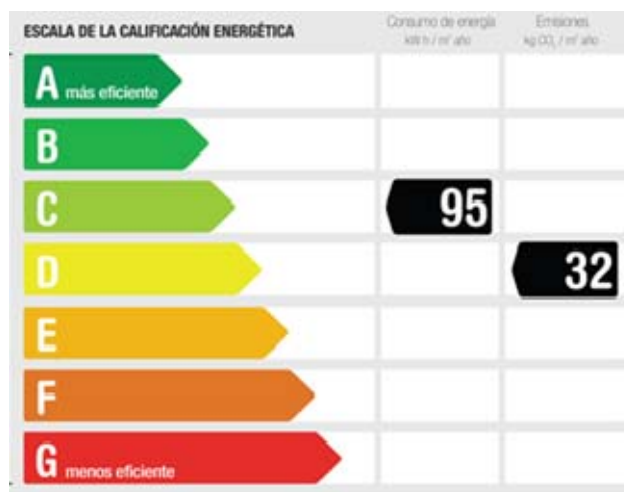


Figura 2. Caso particular: Etiqueta de calificación energética

- iii. En el caso de anuncios de prensa se permitirá mencionar solo la calificación energética en Consumo y en Emisiones (letra asociada a las mismas)
 - iv. En los carteles de venta o alquiler que se colocan en el exterior de los edificios, y en los que solo aparece un teléfono de contacto no es necesario que aparezca la calificación energética.
4. Escala de calificación de eficiencia energética para edificios destinados a vivienda.

Los edificios de viviendas regulados por este Procedimiento básico se clasificarán energéticamente de acuerdo con la tabla I, tanto si corresponde a viviendas unifamiliares como en bloque.

Tabla I – Calificación de eficiencia energética de edificios destinados a viviendas

Calificación de eficiencia energética del edificio	Índices de calificación de eficiencia energética
A	$C1 < 0,15$
B	$0,15 \leq C1 < 0.50$
C	$0.50 \leq C1 < 1.00$
D	$1.00 \leq C1 < 1,75$
E	$C1 > 1,75$ y $C2 < 1.00$
F	$C1 > 1,75$ y $1.00 \leq C2 < 1.5$
G	$C1 > 1,75$ y $1.50 \leq C2$

La calificación de eficiencia energética asignada al edificio será la correspondiente a los índices de calificación de eficiencia energética obtenidos por el mismo, dentro de una escala de siete letras, que va desde la letra A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente).

Los índices de calificación de eficiencia energética C1 y C2 de las viviendas unifamiliares o en bloque se obtienen respectivamente mediante las formulas siguientes:

$$C1 = \frac{\left(\frac{I_o}{\overline{I_r}} R\right) - 1}{2(R - 1)} + 0,6$$

$$C2 = \frac{\left(\frac{I_o}{\overline{I_s}} R'\right) - 1}{2(R' - 1)} + 0.5$$

Donde:

I_o : son las emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable del edificio objeto calculadas de acuerdo con la metodología descrita en el documento reconocido de especificaciones técnicas de la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética y limitadas a los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

$\overline{I_r}$: corresponde al valor medio de las emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable de los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria de los edificios nuevos de viviendas que cumplen estrictamente con los apartados del Documento Básico de Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el RD 314/2006, excepto el relativo a aportación solar fotovoltaica

R : es el ratio entre el valor de $\overline{I_r}$ y el valor de emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable de los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, correspondiente al percentil del 10 % de los edificios nuevos de viviendas que cumplen estrictamente con los apartados del Documento Básico de Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el RD 314/2006.

$\overline{I_s}$: corresponde al valor medio de las emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable de los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, para el parque existente de edificios de viviendas en el año 2006.

R' : es el ratio entre el valor $\overline{I_s}$ y el valor de emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable de los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, correspondiente al percentil del 10% del parque existente de edificios de viviendas en el año 2006.

Los valores de $\overline{I_r}$, R , $\overline{I_s}$, R' correspondientes a las diferentes capitales de provincia se incluyen en el documento reconocido "Escala de calificación energética". En el mismo documento se describe el procedimiento para obtenerlos en localidades que no sean capitales de provincia.

5. Escala de eficiencia energética para edificios destinados a otros usos.

Los edificios regulados por este Procedimiento básico destinados a otros usos que no sean vivienda se clasificarán energéticamente de acuerdo con la tabla II.

Tabla II – Calificación de eficiencia energética de edificios destinados a otros usos

Calificación de eficiencia energética del edificio	Índice de calificación de eficiencia energética
A	$C < 0.40$
B	$0.40 \leq C < 0,65$
C	$0,65 \leq C < 1.00$
D	$1.00 \leq C < 1,3$
E	$1,3 \leq C < 1,6$
F	$1,6 \leq C < 2$
G	$2 \leq C$

La calificación de eficiencia energética asignada al edificio será la correspondiente a los índices de calificación de eficiencia energética obtenidos por el mismo, dentro de una escala de siete letras, que va desde la letra A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente).

El índice de calificación de eficiencia energética C de este tipo de edificios es el cociente entre las emisiones anuales de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable del edificio a certificar y las emisiones de CO₂ ó el consumo anual de energía primaria no renovable del edificio de referencia, según corresponda.

Tanto el consumo en energía primaria como las emisiones de CO₂ se calcularán de acuerdo con la metodología descrita en el “documento reconocido de especificaciones técnicas de la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética” en el que se define igualmente el edificio de referencia.

Los cálculos comprenderán los servicios de calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria e iluminación.



Annex 4: Referència cadastral



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO



Sede Electrónica
del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de TERRASSA Provincia de BARCELONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8318217DG1081B0002GI

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

RB SANT NEBRIDI, DE 10

08222 TERRASSA [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Cultural

AÑO CONSTRUCCIÓN

2010

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

13.188

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

RB SANT NEBRIDI, DE 10

TERRASSA [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

13.188

SUPERFICIE SUELO [m²]

12.273

TIPO DE FINCA

Parcela construida sin división horizontal

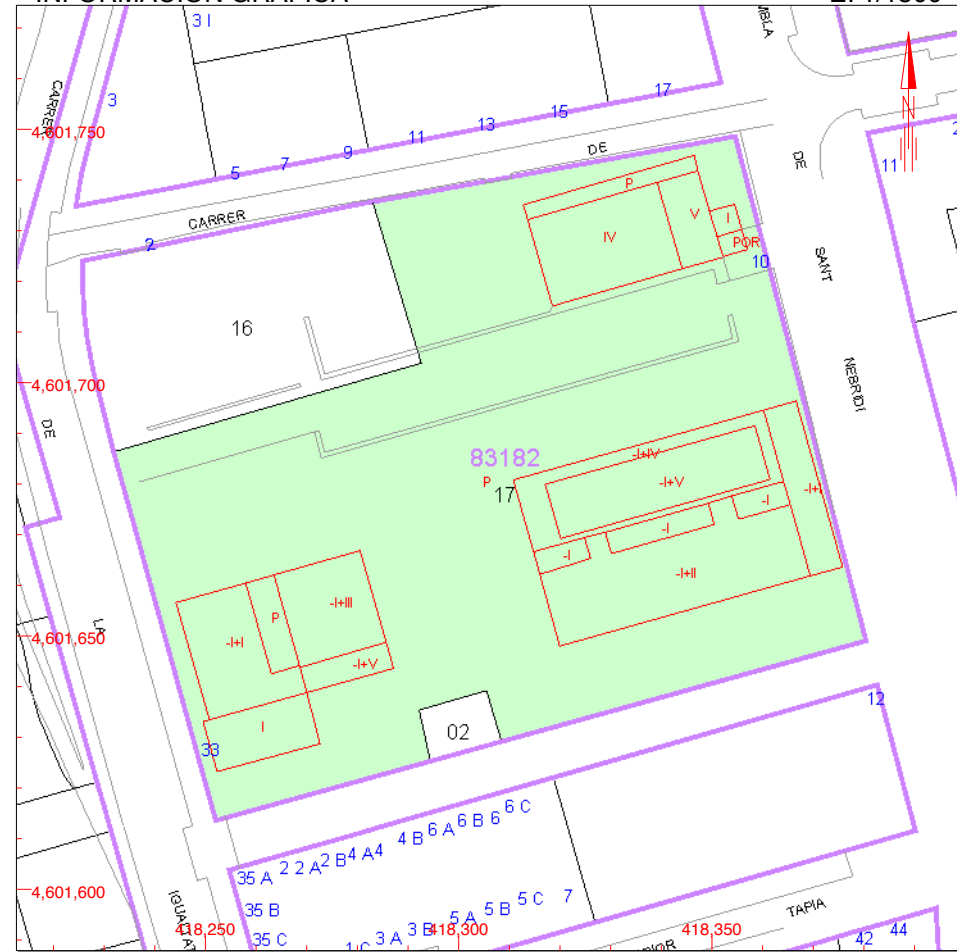
ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO				26
ENSEÑANZA		BA		664
ENSEÑANZA		01		626
ENSEÑANZA		02		626
ENSEÑANZA		03		626
ENSEÑANZA		04		150
ENSEÑANZA		SO		808
ENSEÑANZA		BA		975
ENSEÑANZA		01		433
ENSEÑANZA		02		433
ENSEÑANZA		03		101
ENSEÑANZA		04		101
ENSEÑANZA		SO		2.086
ENSEÑANZA		BA		733
ENSEÑANZA		01		494
ENSEÑANZA		02		237

Continúa en ANEXO I

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

418,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Miércoles , 6 de Agosto de 2014

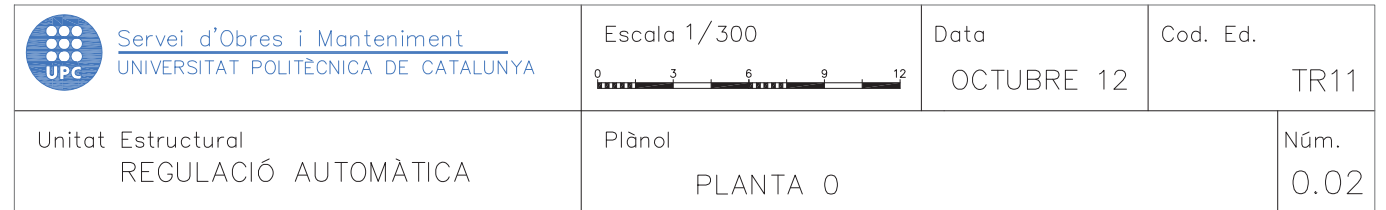
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8318217DG1081B0002GI

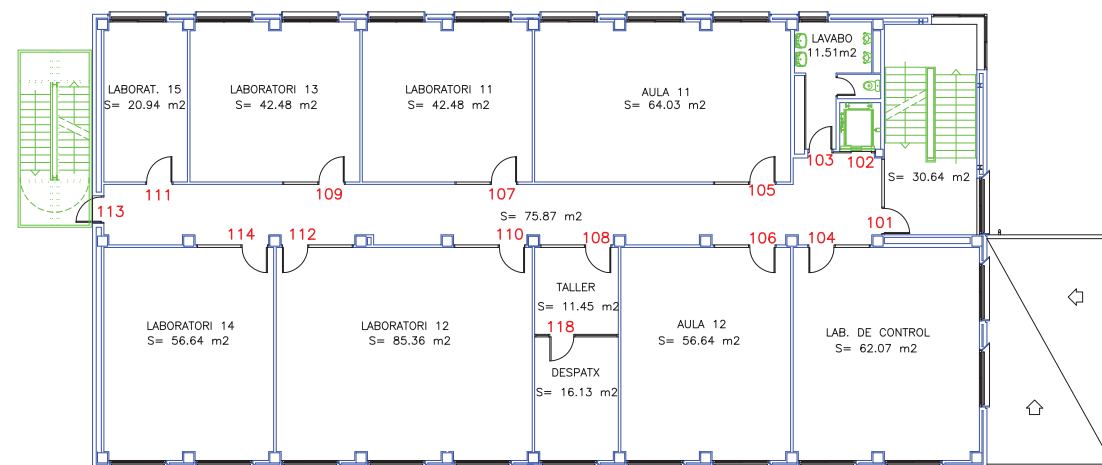
HOJA 1/1



Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie. m²
ENSEÑANZA		03		237
ENSEÑANZA		BA		346
ENSEÑANZA		01		346
ENSEÑANZA		02		231
ENSEÑANZA		03		231
ENSEÑANZA		BA		781
ENSEÑANZA		01		776
ENSEÑANZA		02		320
ENSEÑANZA		03		320
ENSEÑANZA		04		481

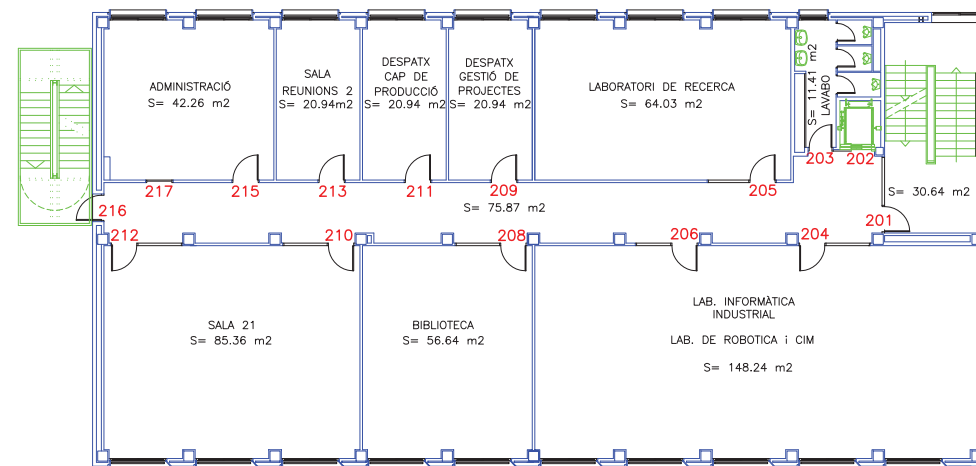




Annex 5: Plànols TR11

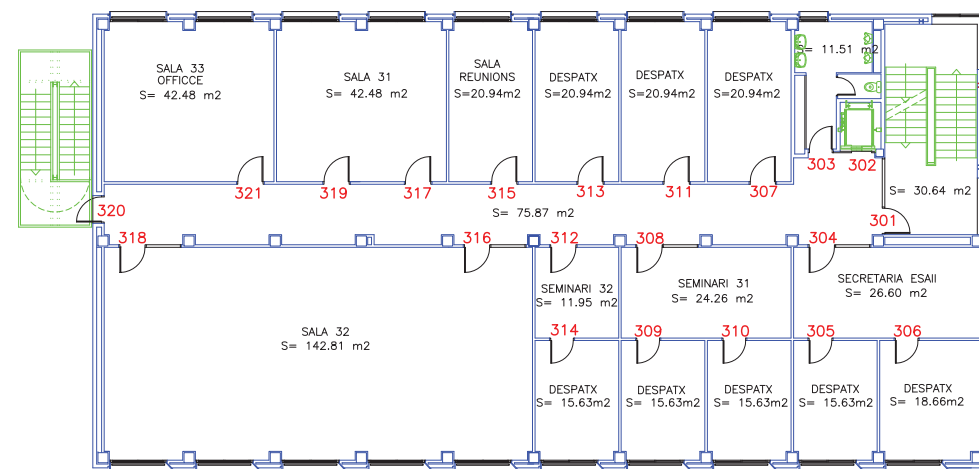






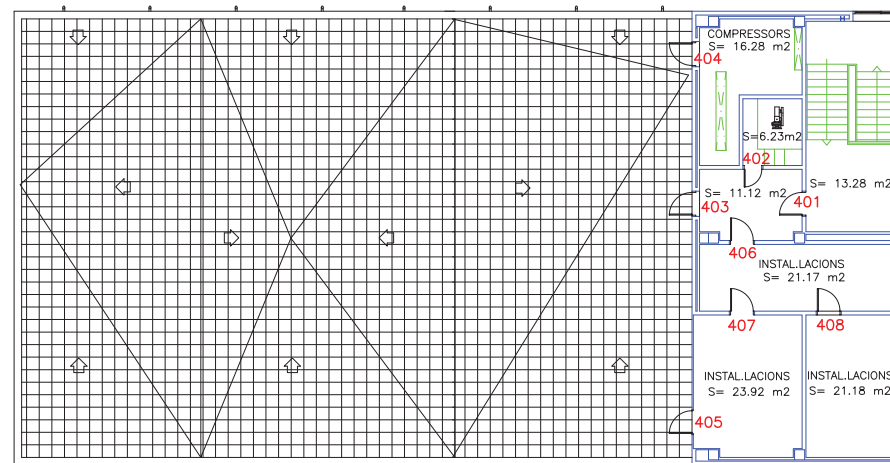
 <div>Servei d'Obres i Manteniment UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</div>	Escala 1/300 		Data OCTUBRE 12	Cod. Ed. TR11
	Unitat Estructural REGULACIÓ AUTOMÀTICA			Núm. 0.03


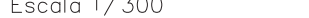


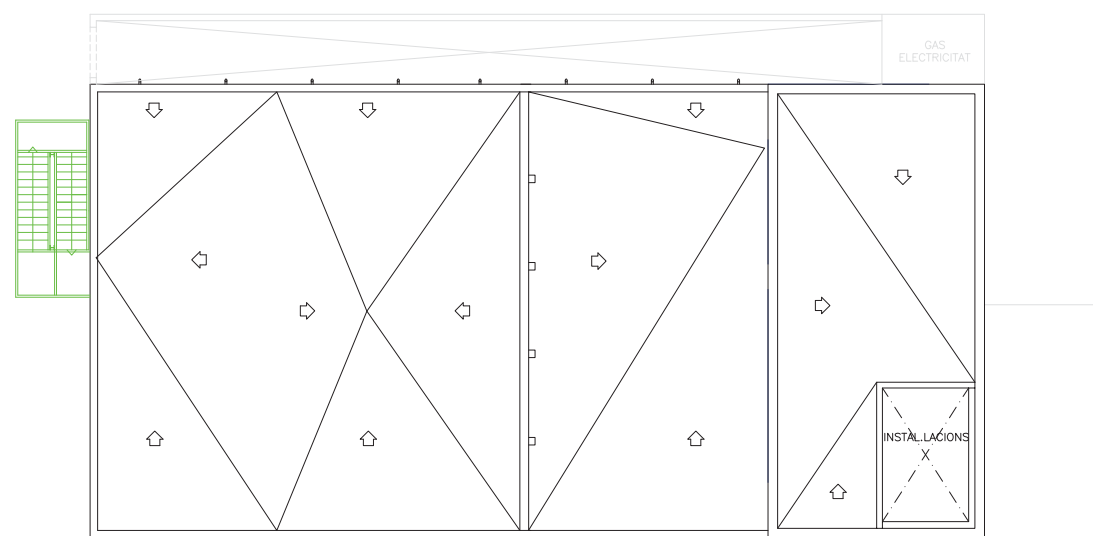
 <div>Servei d'Obres i Manteniment UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</div>	Escala 1/300 		Data OCTUBRE 12	Cod. Ed. TR11
	Unitat Estructural REGULACIÓ AUTOMÀTICA			Núm. 0.04





 <div>Servei d'Obres i Manteniment UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</div>	Escala 1/300	Data	Cod. Ed.
		OCTUBRE 12	TR11
Unitat Estructural REGULACIÓ AUTOMÀTICA	Plànol PLANTA 3	Núm. 0.05	



 <div>Servei d'Obres i Manteniment UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</div>	Escala 1/300 	Data NOVEMBRE 03	Cod. Ed. TR11
	Unitat Estructural REGULACIÓ AUTOMÀTICA	Plànol PLANTA 4	Núm. 0.06



 <div>Servei d'Obres i Manteniment UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</div>	Escala 1/300 		Data SETEMBRE 04		Cod. Ed. TR11	
	Unitat Estructural REGULACIÓ AUTOMÀTICA		Plànol COBERTA			Núm. 0.07



Annex 6: Informe certificació exhaustiva 12h

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS EXISTENTS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Enginyeria d'Automàtica i Electrònica Industrial (ETSEIAT) TR11		
Adreça	Rambla de Sant Nebridi, 10, 08222 Terrassa, Barcelona		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	1995
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8318217DG1081B0002GI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

<ul style="list-style-type: none">○ Habitatge<ul style="list-style-type: none">○ Unifamiliar○ Bloc<ul style="list-style-type: none">○ Bloc complet○ Habitatge individual	<ul style="list-style-type: none">● Terciari<ul style="list-style-type: none">● Edifici complet○ Local
--	---

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	David González Ros	NIF	45637322D
Raó Social	111111	CIF	111111
Domicili	111111		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08225
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gonzalezrosdavid@gmail.com		
Titulació habilitant segons normativa vigent	111111		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CE³X v1.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA: EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO ₂ /m² any]	
<ul style="list-style-type: none">< 24.5 A24.5-39.9 B39.9-61.3 C61.3-79.7 D79.7-98.1 E98.1-122.6 F≥ 122.6 G	63.35 D

El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:17/5/2015

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2332.32
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Cubierta	484.38	1.02	Conegut
Façana sud	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana est	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Façana nord	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana oest	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Partició superior	Partición Interior	154.62	1.40	Per defecte
Partició entrada	Partición Interior	19.11	1.26	Estimat
Terra	Suelo	639.0	0.22	Estimat

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres tipus 1 A	Hueco	103.2	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 C	Hueco	82.56	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 3 C	Hueco	5.04	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 C	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 B	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Portes E.E	Hueco	6.51	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Porta S PO	Hueco	2.17	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Porta S G	Hueco	8.72	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 B	Hueco	30.96	3.30	0.75	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calderes Roca MG-100	Caldera Estàndar	248	67.90	Gas Natural	Estimat

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refredadora York YCAJ 66S79	Maquina frigorífica		100.70	Electricidad	Estimat

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimat

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
fan coil calefacció	Velocitat constant	Calefacció	18345.60
fan coil fred	Velocitat constant	Refrigeració	19281.60
Bombes Recirculació fred	Velocitat constant	Refrigeració	2719.20
Bombes Recirculació calefacció	Velocitat constant	Calefacció	5174.40

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edificio Objeto	21.48	4.30	500.00	Conegut

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2332.32	Intensidad Media - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C1	Ús	Intensidad Media - 12h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 24.5A</div><div>24.5-39.9B</div><div>39.9-61.3C</div><div>61.3-79.7D</div><div>79.7-98.1E</div><div>98.1-122.6F</div><div>≥ 122.6G</div></div>	<div>63.35 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		C		A	
		Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² any]	
		12.07		0.63	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		F		C	
Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions enllumenat [kgCO ₂ /m ² any]	
63.35		2.97		35.0	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 9.0 A</div><div>9.0-18.7 B</div><div>18.7-32.4 C</div><div>32.4-44.1 D</div><div>44.1-55.8 E</div><div>55.8-71.4 F</div><div>≥ 71.4 G</div></div>	<div>40.17 D</div>	<div><div>< -0.3 A</div><div>-0.3-1.3 B</div><div>1.3-3.5 C</div><div>3.5-5.5 D</div><div>5.5-7.4 E</div><div>7.4-10.0 F</div><div>≥ 10.0 G</div></div>	<div>4.6 D</div>
Demanda global de calefacció [kWh/m² any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m² any]	
40.17		4.60	

3.- QUALIFICACIÓ PARCIAL DEL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA

Per energia primària s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 100.5A</div><div>100.5-163.2B</div><div>163.3-251.2C</div><div>251.2-326.6D</div><div>326.6-402.0E</div><div>402.0-502.4F</div><div>≥ 502.4G</div></div> <div></div>	<div>265.28D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		1.06	D	0.0	A
		Energia primària de calefacció [kWh/m² any]		Energia primària ACS [kWh/m² any]	
		59.75		1.84	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		1.21	D	0.76	C
Consum global d'energia primària [kWh/m² any]		Energia primària refrigeració [kWh/m² any]		Energia primària enllumenat [kWh/m² any]	
265.28		11.93		140.82	

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX IV

PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



Annex 7: Informe certificació simplificada

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS EXISTENTS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Enginyeria d'Automàtica i Electrònica Industrial (ETSEIAT) TR11		
Adreça	Rambla de Sant Nebridi, 10, 08222 Terrassa, Barcelona		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	1995
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8318217DG1081B0002GI		

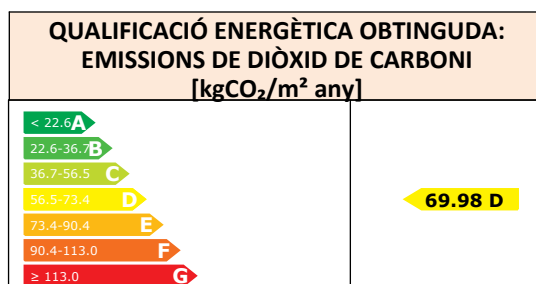
Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

<ul style="list-style-type: none">○ Habitatge<ul style="list-style-type: none">○ Unifamiliar○ Bloc<ul style="list-style-type: none">○ Bloc complet○ Habitatge individual	<ul style="list-style-type: none">● Terciari<ul style="list-style-type: none">● Edifici complet○ Local
--	---

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	David González Ros	NIF	45637322D
Raó Social	111111	CIF	111111
Domicili	111111		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08225
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gonzalezrosdavid@gmail.com		
Titulació habilitant segons normativa vigent	111111		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CE³X v1.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:20/5/2015

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.



Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2332.32
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Cubierta	639.0	1.20	Per defecte
Façana sud	Fachada	566.42	1.60	Per defecte
Façana est	Fachada	286.96	1.60	Per defecte
Façana nord	Fachada	566.42	1.60	Per defecte
Façana oest	Fachada	286.96	1.60	Per defecte
Terra	Suelo	639.0	1.00	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres tipus 1 A	Hueco	103.2	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 C	Hueco	82.56	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 3 C	Hueco	5.04	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 C	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 B	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Portes E.E	Hueco	6.51	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Porta S PO	Hueco	2.17	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Porta S G	Hueco	8.72	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 B	Hueco	30.96	3.30	0.75	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calderes Roca MG-100	Caldera Estàndar	248	67.90	Gas Natural	Estimat

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refredadora York YCAJ 66S79	Maquina frigorífica		100.70	Electricidad	Estimat

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimat

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
fan coil calefacció	Velocitat constant	Calefacció	18345.60
fan coil fred	Velocitat constant	Refrigeració	19281.60
Bombes Recirculació fred	Velocitat constant	Refrigeració	2719.20
Bombes Recirculació calefacció	Velocitat constant	Calefacció	5174.40

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edificio Objeto	21.48	4.30	500.00	Conegut

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2332.32	Intensidad Media - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C1	Ús	Intensidad Media - 12h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 22.6A</div><div>22.6-36.7B</div><div>36.7-56.5C</div><div>56.5-73.4D</div><div>73.4-90.4E</div><div>90.4-113.0F</div><div>≥ 113.0G</div></div>	<div>69.98 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		E		A	
Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² any]			
21.66		0.63			
REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
		B		C	
Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions enllumenat [kgCO ₂ /m ² any]	
69.98		0.00		35.0	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 9.7 A</div><div>9.7-20.2 B</div><div>20.2-34.9 C</div><div>34.9-47.5 D</div><div>47.5-60.1 E</div><div>60.1-76.9 F</div><div>≥ 76.9 G</div></div>	<div>72.11 F</div>	<div><div>< -0.3 A</div><div>-0.3-1.2 B</div><div>1.2-3.2 C</div><div>3.2-5.0 D</div><div>5.0-6.7 E</div><div>6.7-9.0 F</div><div>≥ 9.0 G</div></div>	<div>0.0 B</div>
Demanda global de calefacció [kWh/m² any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m² any]	
72.11		0.00	

3.- QUALIFICACIÓ PARCIAL DEL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA

Per energia primària s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
<div><div>< 92.6A</div><div>92.6-150B</div><div>150.5-231.5C</div><div>231.5-300.9D</div><div>300.9-370.4E</div><div>370.4-463.0F</div><div>≥ 463.0G</div></div>	<div>300.86 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS		
1.77		F	0.0		A	
Energia primària de calefacció [kWh/m² any]		Energia primària ACS [kWh/m² any]				
107.26		1.84				
REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT				
0.0		A	0.87		C	
Consum global d'energia primària [kWh/m² any]		Energia primària refrigeració [kWh/m² any]		Energia primària enllumenat [kWh/m² any]		
300.86		0.00		140.82		

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX IV

PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



Annex 8: Informe certificació exhaustiva 8h

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS EXISTENTS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Enginyeria d'Automàtica i Electrònica Industrial (ETSEIAT) TR11		
Adreça	Rambla de Sant Nebridi, 10, 08222 Terrassa, Barcelona		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	1995
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8318217DG1081B0002GI		

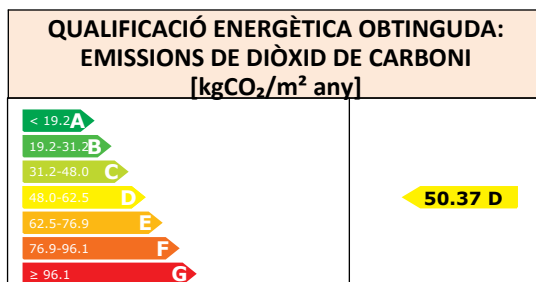
Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

<ul style="list-style-type: none">○ Habitatge<ul style="list-style-type: none">○ Unifamiliar○ Bloc<ul style="list-style-type: none">○ Bloc complet○ Habitatge individual	<ul style="list-style-type: none">● Terciari<ul style="list-style-type: none">● Edifici complet○ Local
--	---

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	David González Ros	NIF	45637322D
Raó Social	111111	CIF	111111
Domicili	111111		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08225
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gonzalezrosdavid@gmail.com		
Titulació habilitant segons normativa vigent	111111		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CE ³ X v1.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data: 17/5/2015

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.



Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2332.32
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Cubierta	484.38	1.02	Conegut
Façana sud	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana est	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Façana nord	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana oest	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Partició superior	Partición Interior	154.62	1.40	Per defecte
Partició entrada	Partición Interior	19.11	1.26	Estimat
Terra	Suelo	639.0	0.22	Estimat

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres tipus 1 A	Hueco	103.2	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 C	Hueco	82.56	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 3 C	Hueco	5.04	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 C	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 B	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Portes E.E	Hueco	6.51	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Porta S PO	Hueco	2.17	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Porta S G	Hueco	8.72	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 B	Hueco	30.96	3.30	0.75	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calderes Roca MG-100	Caldera Estàndar	248	67.90	Gas Natural	Estimat

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refredadora York YCAJ 66S79	Maquina frigorífica		100.70	Electricidad	Estimat

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimat

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
fan coil calefacció	Velocitat constant	Calefacció	18345.60
fan coil fred	Velocitat constant	Refrigeració	19281.60
Bombes Recirculació fred	Velocitat constant	Refrigeració	2719.20
Bombes Recirculació calefacció	Velocitat constant	Calefacció	5174.40

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edificio Objeto	21.48	4.30	500.00	Conegut

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2332.32	Intensidad Media - 8h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C1	Ús	Intensidad Media - 8h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 19.2A</div><div>19.2-31.2B</div><div>31.2-48.0C</div><div>48.0-62.5D</div><div>62.5-76.9E</div><div>76.9-96.1F</div><div>≥ 96.1G</div></div>	<div>50.37 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		D		A	
		Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² any]	
		14.14		0.63	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		G		C	
		Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² any]	
50.37		1.38		21.6	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 10.1A</div><div>10.1-21.0B</div><div>21.0-36.4C</div><div>36.4-49.5D</div><div>49.5-62.6E</div><div>62.6-80.2F</div><div>≥ 80.2G</div></div>	<div>47.08 D</div>	<div><div>< -0.1A</div><div>-0.1-0.5B</div><div>0.5-1.3C</div><div>1.3-2.0D</div><div>2.0-2.7E</div><div>2.7-3.6F</div><div>≥ 3.6G</div></div>	<div>2.14 E</div>
Demanda global de calefacció [kWh/m² any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m² any]	
47.08		2.14	

3.- QUALIFICACIÓ PARCIAL DEL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA

Per energia primària s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 78.9A</div><div>78.9-128B</div><div>128.3-197.3C</div><div>197.3-256.5D</div><div>256.5-315.8E</div><div>315.8-394.7F</div><div>≥ 394.7G</div></div>	<div>215.0 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
1.11		D	0.0	A	
Energia primària de calefacció [kWh/m² any]		Energia primària ACS [kWh/m² any]			
70.02		1.84			
REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
1.56		E	0.66	C	
Consum global d'energia primària [kWh/m² any]		Energia primària refrigeració [kWh/m² any]		Energia primària enllumenat [kWh/m² any]	
215.00		5.55		86.65	

ANNEX III

RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX IV

PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



Annex 9: Informe certificació exhaustiva 16h

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS EXISTENTS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Enginyeria d'Automàtica i Electrònica Industrial (ETSEIAT) TR11		
Adreça	Rambla de Sant Nebridi, 10, 08222 Terrassa, Barcelona		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	1995
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8318217DG1081B0002GI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

<ul style="list-style-type: none">○ Habitatge<ul style="list-style-type: none">○ Unifamiliar○ Bloc<ul style="list-style-type: none">○ Bloc complet○ Habitatge individual	<ul style="list-style-type: none">● Terciari<ul style="list-style-type: none">● Edifici complet○ Local
--	---

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	David González Ros	NIF	45637322D
Raó Social	111111	CIF	111111
Domicili	111111		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08225
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gonzalezrosdavid@gmail.com		
Titulació habilitant segons normativa vigent	111111		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CE³X v1.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA: EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO ₂ /m² any]	
<ul style="list-style-type: none">< 29.6 A29.6-48.1 B48.1-73.9 C73.9-96.1 D96.1-118.3 E118.3-147.8 F≥ 147.8 G	77.11 D

El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data: 17/5/2015

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.



Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2332.32
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Cubierta	484.38	1.02	Conegut
Façana sud	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana est	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Façana nord	Fachada	566.42	0.67	Conegut
Façana oest	Fachada	286.96	0.59	Conegut
Partició superior	Partición Interior	154.62	1.40	Per defecte
Partició entrada	Partición Interior	19.11	1.26	Estimat
Terra	Suelo	639.0	0.22	Estimat

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres tipus 1 A	Hueco	103.2	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 C	Hueco	82.56	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 3 C	Hueco	5.04	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 C	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 B	Hueco	19.36	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Portes E.E	Hueco	6.51	3.30	0.75	Estimat	Estimat
Porta S PO	Hueco	2.17	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Porta S G	Hueco	8.72	0.00	0.00	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 B	Hueco	30.96	3.30	0.75	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calderes Roca MG-100	Caldera Estándar	248	67.90	Gas Natural	Estimat

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refredadora York YCAJ 66S79	Maquina frigorífica		100.70	Electricidad	Estimat

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimat

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
fan coil calefacció	Velocitat constant	Calefacció	18345.60
fan coil fred	Velocitat constant	Refrigeració	19281.60
Bombes Recirculació fred	Velocitat constant	Refrigeració	2719.20
Bombes Recirculació calefacció	Velocitat constant	Calefacció	5174.40

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edificio Objeto	21.48	4.30	500.00	Conegut

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2332.32	Intensidad Media - 16h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C1	Ús	Intensidad Media - 16h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 29.6A</div><div>29.6-48.1B</div><div>48.1-73.9C</div><div>73.9-96.1D</div><div>96.1-118.3E</div><div>118.3-147.8F</div><div>≥ 147.8G</div></div>	<div>77.11 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		C		A	
		Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² any]	
		9.19		0.63	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		F		C	
		Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]		Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² any]	
77.11		7.38		47.2	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 6.9 A</div><div>6.9-14.3 B</div><div>14.3-24.8 C</div><div>24.8-33.7 D</div><div>33.7-42.7 E</div><div>42.7-54.6 F</div><div>≥ 54.6 G</div></div>	<div>30.58 D</div>	<div><div>< -0.7 A</div><div>-0.7-2.6 B</div><div>2.6-7.2 C</div><div>7.2-11.2 D</div><div>11.2-15.1 E</div><div>15.1-20.3 F</div><div>≥ 20.3 G</div></div>	<div>11.45 E</div>
Demanda global de calefacció [kWh/m² any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m² any]	
30.58		11.45	

3.- QUALIFICACIÓ PARCIAL DEL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA

Per energia primària s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 121.1A</div><div>121.1-196.8B</div><div>196.8-302.8C</div><div>302.8-393.7D</div><div>393.7-484.5E</div><div>484.5-605.7F</div><div>≥ 605.7G</div></div>	<div>317.91 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		1.06	D	0.0	A
		Energia primària de calefacció [kWh/m² any]		Energia primària ACS [kWh/m² any]	
		45.49		1.84	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		1.47	E	0.79	C
Consum global d'energia primària [kWh/m² any]		Energia primària refrigeració [kWh/m² any]		Energia primària enllumenat [kWh/m² any]	
317.91		29.67		189.98	

ANNEX III

RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX IV

PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR
